

# Timpanoplastiler: 100 Olguda Cerrahi Başarıyı Etkileyen Faktörler

Uz. Dr. Sema Zer TOROS<sup>1</sup>, Dr. Tülay ERDEN<sup>1</sup>, Dr. Seyla BÖLÜKBAŞI<sup>1</sup>, Uz.Dr. Barış NAİBOĞLU<sup>1</sup>, Uz.Dr.Hülya Kahve NOŞERİ<sup>1</sup>, Uz.Dr. Çınar AKKAYNAK<sup>1</sup>

## ÖZET

Timpanoplasti sonuçlarını etkileyen faktörleri belirleyebilmek için, yaşları 10-60 arasında değişen 100 hasta retrospektif olarak incelendi. Postop 1. yılın sonunda timpanik membranın intakt olması cerrahi başarı olarak kabul edildi. Cerrahi başarıyı etkileyen yaş, perforasyonun yeri ve büyüklüğü, preoperatif kulağın durumu, perforasyonun bilateral veya unilateral olması, östaki tüpünün fonksiyonu ve kullanılan greft materyali gibi faktörler gözönüne alındı. Toplam başarı oranı %62 olarak değerlendirildi.

## Anahtar Kelimeler

Timpanoplasti  
Timpanik membran  
Cerrahi başarı

## Key Words

Tympanoplasty  
Tympanic membrane  
Surgical success

<sup>1</sup> II-KBB Kliniği  
Haydarpaşa Numune Eğitim  
ve Araştırma Hastanesi  
İstanbul

## Tympanoplasties: Factors Influencing Surgical Outcomes of 100 Cases

In order to identify factors that could influence the success of tympanoplasties, a retrospective study of 100 tympanoplasties performed on patients ages between 10-60. Surgical success was defined as an intact membrane after 1 year follow-up. Factors influencing surgical success such as age, localisation and size of perforation, condition of the ear preoperatively, condition of the contralateral ear, function of the eustachian tube and the graft material used; are considered. Overall success rate is 62%.

\* Bu makale, 24. Ulusal Otorinolarenoloji ve Baş-Boyun Cerrahisi Kongresi, Antalya, 1997'de bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Timpanoplasti operasyonu ilk kez 1640 yılında Marcus Bancroft tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>1</sup> Ancak terim olarak ilk kez 1878'de Berthold tarafından önerilmiştir. 1950'lerden sonra Zollner ve Wullstein'in çalışmalarıyla timpanoplastide modern gelişmeler başlamıştır.<sup>2</sup> Şu anda birçok teknik ve greft materyali kullanılmaktadır. Underlay tekniği Austin ve Shea tarafından tanımlanmış, Hough tarafından modifiye edilmiştir.<sup>3,4</sup> 1961'de Storrs timpanik membrandaki perforasyonu kapatmak için temporal fasyayı kullanmıştır. Timpanoplastide tragal perikondrium, periost, gevşek bağ dokusu, yağ, ven ve homolog duramater greft olarak kullanılmasına rağmen, temporal fasya yaklaşık 40 yıldır en çok kullanılan greft materyali olmuştur,<sup>5</sup> %24 ile %90 arasında değişen başarı oranları bildirilmiştir. Başarı oranlarını etkileyen faktörler arasında hastanın yaşı, perforasyonun büyüklüğü ve yeri, operasyon öncesi kulağın durumu, üstaki tüpünün fonksiyonu, diğer kulağın durumu ve kullanılan greft materyali sayılabilir.<sup>6</sup>

## MATERYAL VE METODLAR

2001-2004 yılları arasında kliniğimizde yapılan 100 timpanoplasti olgusu yukarıda sayılan faktörlerin etkilerini araştırmak için retrospektif olarak incelenmiştir. Kolesteatomlu, polipli ve mastoidektomi gerektiren kulaklar çalışma dışında tutulmuştur. Sadece intakt kemik zinciri olan kulaklar çalışmaya dahil edilmiştir. Timpanik membrandaki perforasyonun kapatılması operasyonunun amacı olarak kabul edilmiştir. Tüm hastalar 12 ay boyunca takip edilmişlerdir. Hastaların preoperatif olarak yaşı, her iki kulağının durumu, perforasyonunun yeri ve büyüklüğü, preop ve postop saf ses odyometrilere kayıtları kaydedildi.

**Yaş:** Çalışmaya 10- 60 yaş arasındaki hastalar alındı. Ortalama yaş 26 olarak hesaplandı. 10 yaşın altındaki hasta grubu, üst solunum yolu enfeksiyonlarının bu grupta sık olması nedeniyle çalışma dışında tutuldu.

**Perforasyonun yeri:** Perforasyonun tamamı manibrium mallei'nin önündeyse anterior, eğer öndeki bir perforasyon manibrium mallei'nin arkasına

uzanıyorsa santral, tamamı manibrium mallei'nin arkasındaysa posterior, pars tensanın tamama yakını perfore olup, anulus ile birlikte zar bakiyesinin mevcut olduğu perforasyonlara subtotal, pars tensanın tamamının perfore olduğu ve sadece fibröz anulusun gözlemlendiği perforasyonlar da total olarak sınıflandırılmıştır.

**Perforasyonun büyüklüğü:** Perforasyonun alanı zarın %25'inden küçükse küçük, %25'i ile %50'si arasındaysa orta, %50'sinden büyükse büyük olarak sınıflandırılmıştır.

**Kulağın preoperatif muayenesi:** Tüm hastalar kulağın kuru veya akıntılı olmasına göre 2 gruba bölündü. Perforasyonun içinden görünen orta kulak mukozası nemli, ödemli ve/veya hiperemikse ıslak kulak olarak değerlendirildi.

**Diğer kulağın durumu:** Perforasyonun unilateral veya bilateral olmasına göre hastalar gruplandırıldı.

**Östaki tüpünün fonksiyonu:** Valsalva manevrası ile östaki tüpünün açık olup olmadığı değerlendirildi.

**Cerrahi teknik:** Bütün hastalara retroaurikular veya endaural yaklaşım ile underlay teknik tip 1 timpanoplasti uygulandı. Greft materyali olarak temporalis fasya ve tragal perikondrium kullanıldı.

Cerrahinin başarılı olarak kabul edilmesi için greftin intakt, mobil ve uygun pozisyonda yerleşmesi kriter olarak alınmıştır.

## BULGULAR

Toplam olarak 100 hastaya underlay tip 1 timpanoplasti uygulandı. Yaşları 10 ile 60 arasında değişmekte olup; 62'si kadın, 48'i erkekti. Opere edilen kulakların 44 tanesi sağ kulak, 56'sı sol kulak olup detaylar Tablo 1'deki gibidir.

**Yaş:** Toplam 100 hastanın 50'si 20-39 yaş aralığında olup, çoğunluğunu oluşturmaktadır ve en yüksek cerrahi başarı %68 ile bu grupta gözlenmiştir. 10-19 yaş aralığındakilerin %60'ı ve 40-60 yaş aralığındakilerin ise %50'si başarılı iyileşme göstermiştir.

**Perforasyonun yeri:** 100 hastadan 38'inde santral,

TABLO 1

	Toplam	Başarılı	Başarı oranı (%)
<b>Yaş</b>			
10-19	30	18	60
20-39	50	34	68
<b>40-60</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
<b>Perforasyonun büyüklüğü</b>			
Küçük	50	34	68
Orta	18	12	66.6
Büyük	32	16	50
<b>Perforasyonun yeri</b>			
Santral	38	26	68.4
Anterior	18	10	55.5
Posterior	18	12	66.6
Subtotal	20	12	60
Total	6	2	33.3
<b>Preop kulağın durumu</b>			
Kuru	80	50	62.5
Islak	20	12	60
<b>Diğer kulağın durumu</b>			
Sağlam	74	50	67.5
Perfore	26	12	46.15
<b>Östaki tüpünün fonksiyonu</b>			
Kapalı	42	24	57.4
Açık	58	38	65.5

TABLO 2

Greft materyali	Toplam	Başarılı	Başarı oranı (%)
temporal fasya	85	53	62.3
tragal perikondrium	15	9	60

18'inde anterior, 18'inde posterior, 20'sinde subtotal ve 6'sında total perforasyon mevcuttur. Hastalarımız arasında en sık santral yerleşimli (% 38) perforasyon görülmüş olup, %68.4 ile en yüksek başarı oranına sahiptir.

Anterior perforasyonların %5.5'i, posterior perforasyonların % 66.6'sı, subtotal perforasyonların %60'ı, total perforasyonların %33.3'ü cerrahi iyileşme göstermiştir.

*Perforasyonun büyüklüğü:* 100 hastadan 50'sinin perforasyonu küçük (perforasyon alanı zar

alanının %25'inden küçük), 18'inin orta (%25-%50), 32'sinin büyük (%50'sinden büyük) olarak gözlendi. En yüksek başarı oranı % 68 ile küçük perforasyonlarda olup, orta büyüklükteki perforasyonlarda %66.6 ve büyük perforasyonlarda %50 başarı sağlanmıştır. Preoperatif kulağın durumu: 100 hastanın 80'inin preop muayenesinde orta kulak mukozası kuru olup, %20 'si ıslaktı. Kuru kulakların %62.5'inde, ıslak kulakların ise %60'ında cerrahi başarı sağlanmıştır.

*Diğer kulağın durumu:* Hastaların %26'sının bila-

teral perforasyonu olup, cerrahi başarı oranı %46.15'tir. %74'ünün unilateral perforasyonu olup %67.5'inde cerrahi başarı sağlanmıştır.

*Östaki tüpünün fonksiyonu:* 100 hastanın 58'inde östaki kanalı açık olup, bu hastaların %65.5'inde başarı sağlanmıştır. Östaki kanalı kapalı olan 42 hastanın ise %57.4'ünde iyileşme gözlenmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi hastaların %85'inde temporal fasya, %15'inde tragal perikondrium kullanılmıştır. Temporal fasya kullanılan olguların %62.3'ünde; tragal perikondrium kullanılan olguların ise %60'ında başarılı iyileşme sağlanmıştır.

## TARTIŞMA

Timpanoplastinin amacı işitmeyi iyileştirmek, hastalığın ilerleyişini durdurmak ve kulağın enfeksiyona maruz kalmasını engellemektir.

Yapılan birçok çalışmada, başlangıçta greftin intakt olma oranı sıklıkla yüksek olup, takip sırasında gittikçe düşmektedir. Timpanoplastide greftteki başarısızlık genellikle cerrahiye takip eden bir yıl içerisinde görülmektedir.<sup>7</sup> Bu sebeple hastalarımızın bir yıl sonundaki muayeneleri gözönünde tutularak iyileşme kriter alınmıştır.

Yaş, cerrahi başarıyı etkileyen önemli bir faktör olarak düşünülmektedir. Küçük yaşta üst solunum yolu enfeksiyonları ve buna sekonder gelişen otitis media sık görülür ve cerrahi başarı düşer.<sup>8,9</sup> Tubal fonksiyon yaş ile birlikte geliştiği için cerrahinin geç yaşta yapılması tavsiye edilmektedir.<sup>10</sup> Bu sebeple 10 yaşın altındaki hastalar çalışmamız dışında tutulmuştur.

Bu görüşe karşıt olarak, işitme kaybı büyümekte olan çocukta gelişme bozukluklarına yol açabilir; hastalığın seyri kötüleşebilir ve östaki tüpünün fonksiyonel olarak gelişebilmesi için sağlam bir kulak zarına ihtiyaç vardır.<sup>7</sup>

Goodman ve Wallace, Raine ve Singh, Van Baarle ve ark.'a göre en yüksek başarısızlık oranları çocukluk çağında görülmüştür.<sup>6,11,12</sup>

Vartiainen ve Nuutinen'in yaptığı çalışmada en yüksek başarı oranı 60 yaş üzerindeki grupta (%93.3) görülmüştür. 10 yaşın altında ve 40-60 yaş arasındaki grupta ise %86.4 başarı oranı bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda, hastalarımız yaşlarına göre 10-19 ; 20-39 ve 40-60 olarak üç gruba ayrıldı. Bu gruplar arasında en iyi iyileşme %68 ile 20-39 yaş grubunda; en az iyileşme %50 ile 40-60 yaş arasında görülmüştür.

Sade ve ark., anterior perforasyonların iyileşmesinin teknik olarak daha zor olduğunu savunmuşlardır.<sup>13</sup> Diğer çalışmalarda da total ve anterior perforasyonların santral perforasyonlara göre başarı oranının düşük olduğu bildirilmiştir.<sup>1</sup> Bizim çalışmamızda da santral perforasyonların başarı oranı %68.4 ile en yüksek olup, posterior perforasyonlar %66.6, subtotal perforasyonlar %60, total perforasyonlar ise %33 başarı oranına sahiptir.

Birçok çalışmada perforasyonun boyutu ile postop iyileşme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.<sup>8,9</sup> Adkins ve White'a göre perforasyonun büyüklüğü sonucun başarılı olmasında önemli bir kriterdir. Çünkü büyük perforasyonlarda vaskularize ve epitelize olması gereken alanın büyük olması; ve teknik zorluklar nedeniyle başarı şansı düşüktür.<sup>2</sup>

Bizim sonuçlarımıza göre küçük perforasyonlarda başarı oranı %68 ile en yüksek olup, orta büyüklükteki perforasyonların başarı oranı %66.6 ve büyük perforasyonların oranı ise %50 ile en düşüktür.

Timpanoplasti ameliyatlarında, cerrahi başarıyı arttırmak için, cerrahlar genellikle kuru kulakları tercih etmektedirler. Paperella'ya göre de timpanik membranın tamiri sadece kuru kulaklarda uygulanmalıdır.<sup>14</sup> Ancak otorenin timpanoplasti başarı oranında etkili olmadığını bildiren birçok çalışma mevcuttur. Caylan ve arkadaşlarının bildirdiği başarısızlık oranı kuru kulaklarda ıslak kulaklara göre önemli oranda daha yüksektir.<sup>7</sup> Bizim çalışmamızda hastalarımızın %80'inin kulağı kuru olup, bunların %62.5'inde; ıslak kulakların ise %60'ında başarı sağlanmıştır. Islak ve kuru kulakların iyileşme oranları arasında belirgin bir fark saptanmamıştır.

Yapılan çalışmalarda perforasyonların bilateral olması başarının sonuçlarını olumsuz olarak etkilemektedir. Çünkü bilateral perforasyonlar, şiddetli östaki tüpü disfonksiyonu ile birlikte, daha uzun ve ağır seyreden otitler sonucunda gelişmek-

tedirler.<sup>2,7</sup>

Bizim çalışmamızda da hastaların %26'sında bilateral perforasyon mevcut olup, başarı oranı %46.15'tir. Unilateral perforasyonların %67.5'inde cerrahi başarı sağlanmıştır. Bu sonuçlar literatür bulgularını desteklemektedir.

Yapılan çalışmalarda greft materyali olarak en sık temporal kas fasyası kullanılmıştır. Tragal perikondriumun kullanım oranı daha düşüktür. Ancak bildirilen sonuçlara göre tragal perikondriumla daha yüksek iyileşme oranları mevcuttur. Podoshin ve arkadaşlarının çalışmasında, tragal perikondrium ile başarı oranı %90 iken, fasya kullanıldığında başarı oranı %89 olarak bildirilmiştir.<sup>1</sup> Grado ve arkadaşları da benzer sonuçlar sunmuşlardır.

Bizim yaptığımız çalışmaya göre, hastaların %85'inde temporal fasya kullanılmıştır. Temporal fasya kullanılan hastaların %62.3'ü, tragal perikondrium kullanılan hastaların ise %60'ında başarılı iyileşme gözlenmiştir.

Östaki tüpü disfonksiyonu timpanoplasti başarısını etkileyen önemli faktörlerden biridir.<sup>15</sup> Östaki tüpü normal olan kulaklarda yeterli orta kulak ventilasyonu ve başarılı timpanoplasti sonuçları elde edilmektedir. Birçok başarısız timpanoplasti ameliyatından östaki tüpü disfonksiyonu sorumludur.<sup>16</sup> Bu nedenle rekonstrüktif orta kulak cerrahisi öncesi östaki tüpü fonksiyonu değerlendirilmelidir.

Holmquist'e göre inflamasyon-deflasyon testinin başarısız olduğu vakalarda timpanoplastide başarı oranı düşer.<sup>17</sup> Mackinon, Siedentop ve Bluestone'a göre ise basınç eşitleme testinin iyi olması timpanoplastinin başarılı olması için iyi bir göstergedir, ancak testin negatif olduğu

kulaklarda timpanoplasti başarısı ile test sonuçları arasında bir ilişki bulunmamaktadır.<sup>18</sup> Cohn ve arkadaşları inflasyon-deflasyon test sonuçları iyi olan olgularda timpanoplastide başarı oranının yüksek olduğunu, ancak test sonuçlarının çok kötü olmasının bile başarılı timpanoplastiye engel olmadığını belirtmektedirler.<sup>19</sup>

Bizim çalışmamızda östaki tüpü fonksiyonu hastaya valsalva manevrası yaptırılarak değerlendirilmiştir. 100 hastanın 58'inde östaki tüpü açık, 42'sinde kapalıydı. Östaki tüpü kapalı olanların %57.4'ünde, östaki tüpü açık olanların %65.5'inde başarı oranı sağlandı.

## SONUÇ

Çalışmamızda sonuç olarak hastaların %62'sinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu oran literatürdeki sonuçlardan daha düşüktür. Bunun nedenleri arasında hasta grubumuzun sosyokültürel düzeyinin düşük olması ve postop bakımının ve hijyenlerinin kötü olması, üst solunum yolu enfeksiyonlarının sık olması, eğitim hastanesi olması sebebiyle operasyonların bir kısmının asistanlar tarafından yapılıyor olması sayılabilir.

### İletişim Adresi

Uz.Dr. Sema Zer Toros

Haydarpaşa Numune Hastanesi

II.Kulak Burun Boğaz Kliniği

Üsküdar İstanbul

Tel: 0216 414 45 02

Gsm: 0533 247 53 42

e-mail: semazertoros@yahoo.com

## KAYNAKLAR

1. Podoshin L, Fradis M, Malatskey S. Tympanoplasty in adults: a five-year survey. Ear Nose Throat Jour 1996; 75(3): 149-56.
2. Adkins WY, White B. Type I Tympanoplasty: Influencing Factors. Laryngoscope 1984; 94(7): 916-8.
3. Austin DF, Shea JJ. A new system of tympanoplasty using vein graft. Laryngoscope 1964; 71: 596-11.
4. Hough JVD. Tympanoplasty with the inferior fascial graft technique and ossicular reconstruction. Laryngoscope 1970; 80: 1385-413.
5. Vartiainen E. Findings in revision myringoplasty. ENT Journal 1993; 72:201-4.
6. Goodman WS, Wallace IR. Tympanoplasty- 25 Years Later. J Otolaryngol 1980; 9: 155-64.
7. Caylan R, Titiz A, Falcioni M. Myringoplasty in children: Factors influencing surgical outcome. Otol Head and Neck Surg 1998; 118(5): 709-13.
8. Vartiainen E, Nuutinen J. Success and pitfalls in

- myringoplasty: Follow-up study of 404 cases. *Am Jour Otol* 1993; 14(3): 301-5
9. Carr MM, Poje CP, Nagy ML . Success rates in paediatric tympanoplasty. *Jour Otolaryngol* 2001; 30(4): 199-202.
  10. Bylander A, Tjernstorm O. Changes in eustachian tube function with age in children with normal ears. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1983; 96: 467-77.
  11. Raine CH, Singh SD . Tympanoplasty in Children. *J Laryngol Otol* 1983; 97: 217-221.
  12. Van Baarle P, Huygen P, Brinkman W. Findings in Surgery for Chronic Otitis Media. A Retrospective Data-Analysis of 2225 Cases Followed for Two Years. *Clin Otolaryngol* 1983; 8: 151-8.
  13. Sadé J, Berco E, Brown M. Myringology: short and long-term results in a training program. *J Laryngol Otol* 1981; 95: 653-65.
  14. Paperella MM, Froymowich O. Surgical advances in treating otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1994; 103: 49-53.
  15. Gürsan Ö, Türk A: Timpanoplasti uyguladığımız vakaların değerlendirilmesi. Evaluation of the patient with tympanoplasty. *Türk ORL Arşivi* 1992; 30: 13-6.
  16. Holmquist J. The role of the eustachian tube in myringoplasty. *Acta Otolaryngol* 1968; 66:289-95.
  17. Külahlı İ, Cemiloğlu R. Östaki tüpü fonksiyonlarının timpanoplasti sonuçlarına etkileri . *Türk ORL Arşivi* 1994; 32: 244-9.
  18. Shimada S, Yamaguchi N, Honda Y. Eustachian tube function and mastoid pneumatization. *Acta Otolaryngol* 1990; 471: 51-5.
  19. Cohn AM, Schwaber MK, Antony LS. Eustachian tube function and tympanoplasty. *Ann Otol* 1979; 88: 339-47.