



## Palizad Timpanoplasti ve İşitme Üzerine Etkileri Palisade Tympanoplasty and Its Effects on Hearing

Vedat Oruk<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Özel Medicabil Hastanesi, Kulak Burun Boğaz, Bursa, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, kartilaj palizad timpanoplasti sonrası elde edilen anatomik ve fonksiyonel sonuçları incelemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Kartilaj palizad timpanoplasti uygulanan 25 hasta cerrahi sonrasında takip edilmiştir. Hastalar postoperative olarak 3, 6 ve 12 aylık takiplerde muayene ve saf ses odyogramları ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Hastaların hiçbirinde, takip süresi boyunca perforasyon, retraksiyon cebi veya kolesteatoma gelişimi gözlenmemiştir. Hastaların ortalama takip süresi 8,9 ay olup, postoperatif 3., 6. ve 12. aylarda saf ses işitme odyogramları ile değerlendirme yapılmıştır. Preoperatif saf ses işitme hava-kemik aralığı ortalaması 26 dB iken, postoperatif 3. ayda bu değer 25 dB, 6. ayda 23 dB ve 12. ayda ise 14 dB olarak ölçülmüştür. **Sonuç:** Kartilaj palizad timpanoplasti, elde edilen başarılı anatomik ve fonksiyonel sonuçlarla etkili bir cerrahi yöntem olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar, kartilaj palizad timpanoplasti tekniğinin, adeziv otit ve benzeri hastalıkların tedavisinde güvenilir ve uzun dönem başarıyı artıran bir seçenek olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Adeziv otitis media, işitme, odyometri, palizad timpanoplasti, retraksiyon cebi

### ABSTRACT

**Aim:** Of this study was to analyze the anatomical and functional results obtained after cartilage palisade tympanoplasty. **Materials and Methods:** None of the patients who underwent cartilage palisade tympanoplasty developed perforation, retraction pocket or cholesteatoma during the follow-up period. The mean follow-up period was 8.9 months and pure tone hearing audiograms were performed at 3, 6 and 12 months postoperatively. **Results:** While the mean preoperative pure tone hearing air-bone interval was 26 dB, it was 25 dB at 3 months, 23 dB at 6 months and 14 dB at 12 months postoperatively. **Conclusion:** Cartilage palisade tympanoplasty has been evaluated as an effective surgical method with successful anatomical and functional results. These results suggest that the cartilage palisade tympanoplasty technique is a reliable option for the treatment of adhesive otitis and similar diseases, which increases long-term success.

**Keywords:** Adhesive otitis media, hearing, audiometry, palisade tympanoplasty, retraction pocket

## GİRİŞ

Atektazi ve adeziv otit, genellikle uzun süreli mastoid kavite ve orta kulaktaki negatif basınç ile otitis media sonucunda gelişen inaktif sekeller olarak kabul edilmektedir (1). Farklı nedenlerle ortaya çıkan inflamasyonlar, timpanik membranda (TM) değişikliklere yol açmakta; fibröz tabakanın lizisi sonucu membran direncini kaybederek orta kulağa doğru retrakte olmaktadır. Zöllner (2) ve Wullstein (3) tarafından tanımlanan timpanoplasti tekniklerinde, TM rekonstrüksiyonu için farklı greft materyalleri kullanılmıştır. Günümüzde TM rekonstrüksiyonunda en yaygın kullanılan greft materyalleri, temporal kas fasyası

ve perikondriyumdur (4). Ancak atektazi, adezyon, retraksiyon cebi ve kolesteatoma gibi hastalıklar ile revizyon timpanoplastiler sonrasında bu greftler atrofiye uğrayarak başarısızlığa neden olabilir (5,6). Tragus ve konkal kıkırdak greftleri ise rijidite ve konveks yapıları sayesinde, atektazi, adezyon ve retraksiyon cebi varlığında TM rekonstrüksiyonu için alternatif greft materyalleri olarak tercih edilmektedir (7).

TM adezyonu, atektazisi ve retraksiyon cepleri, orta kulak boşluğunun havalanmasının azalması ve orta kulak boşluğunda negatif basınç oluşması sonucu gelişir.

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Vedat Oruk, Özel Medicabil Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Bursa, Türkiye, **Email:** drvedatoruk@gmail.com  
**Cite this article as:** Oruk V. Palisade Tympanoplasty and Its Effects on Hearing. JAMER 2025;10(1):7-13.

**Geliş Tarihi:** 24.01.2025  
**Kabul Tarihi:** 06.04.2025  
**Online Yayın:** 30.04.2025

Mastoid kavite ve orta kulak boşluğu, östaki tüpü, kan akımı ve gaz değişimi aracılığıyla ventilasyon sağlar (8,9). Bu mekanizmalardaki bozulmalar, mastoid ve orta kulak pnömatizasyonunun azalmasına yol açar. Negatif basınç oluştuğunda, mastoid mukozasında meydana gelen ödem, orta kulak ile mastoid boşluk arasındaki ventilasyon ilişkisini bozar. Rekürren enfeksiyon durumunda gelişebilecek granülasyon dokusu, bu bozukluğu geri dönüşümsüz bir hale getirebilir. Orta kulakta negatif basınç oluşmasına neden olan bu olaylar, immünolojik, anatomik ve diğer faktörlerin etkisiyle sürekli bir hal alarak, TM farklı derecelerde orta kulağa doğru retraksiyonuna neden olur. TM, sürekli negatif basınç altında gerilir. Ars (10), bu negatif basınca karşı liflerin hacminin sabit kaldığını, ancak boylarının uzadığını ve incelendiğini, dolayısıyla TM yüzeyinin arttığını belirtmektedir. Gerilmenin derecesine bağlı olarak, TM'nin fibröz tabakası olan "lamina propria"da lizise kadar ilerleyen değişiklikler meydana gelir ve kulak zarında, özellikle arka-üst kadranda atrofi gelişir (10).



**Resim 1.** Evre 4 adeziv otit görüntüsü. Bu durum, timpanik membranın ciddi şekilde orta kulağa retrakte olduğu, ancak hala promontoriumdan ayrılabilir özellik taşıdığı bir tabloyu yansıtmaktadır (Sade Evrelemesi).

Sade (11,12), pars tensa atelektazisini 5 evrede incelemiştir:

- **Evre I:** Hafif retraksiyon, TM promontoriyuma doğru hafifçe kaymıştır.
- **Evre II:** Şiddetli retraksiyon, TM arka-üst kadranda inkudostapedial eklemlerle temas gelecek şekilde retrakte olmuştur.
- **Evre III:** Atelektazi, TM promontoriyuma temas etmekte ancak pnömatik otoskopiyle ayrılabilir.
- **Evre IV:** Adeziv otitis media, TM promontoriyuma yapışmış olup pnömatik otoskopiyle ayrılamaz.
- **Evre V:** TM'de spontan perforasyon, Evre III ve Evre IV'te görülebilir.

Adeziv otit ve retraksiyon cepleri, etyopatogenezi ve sınıflandırılmaları konusunda hala kesin bir görüş birliğine varılmamış olmakla birlikte, son dönemde bu konu üzerinde artan bir şekilde çalışmalar yapılmaktadır.

Adeziv otitis media ve retraksiyon cebi (RC) bulunan hastaların en belirgin şikayeti işitme kaybıdır. Özellikle çift taraflı vakalarda, hastalar daha erken dönemde hekime başvururken, tek taraflı vakalarda hastalık uzun sürede geliştiği için hekime başvuru genellikle daha ileri evrelerde gerçekleşir. İşitme kaybı, çoğu vakada 40-50 dB civarında iletim tipi bir kayıp şeklindedir. Hastalığın ilerleyen evrelerinde, tiz seslerde kemik yolu düşüşü ile karakterize mikst tip işitme kayıpları görülür. Muayenede, TM genellikle atrofiktir. İleri evrelerde RC tabanı görünmeyebilir. Pnömatik otoskop ile ceplerin mobilite durumu ve fiks olup olmadığı değerlendirilmelidir. Odyolojik incelemede, başlangıçta iletim tipi işitme kaybı, ilerleyen evrelerde ise mikst tip işitme kaybı saptanır. Timpanogramda ise genellikle negatif basınç izlenir.

Orta kulak cerrahisinde kemikçik rekonstrüksiyonu için kartilajı ilk kullanan kişi 1958 yılında Jansen'dir (13). Tragal kartilaj kullanımını ise 1959 yılında Utech (14) ilk defa tanımlamıştır. Goodhill, 1964 yılında tragal kartilaj ile perikondriyumunu birlikte kullanmıştır. 1963 yılında Salen, septal kartilajı kullanmış, 1964'te ise Heermann, tragal ve konkal kartilajı miringoplastide uygulamıştır (14). Palizad kartilaj timpanoplastisini ilk tanımlayan kişi ise 1970 yılında Heermann'dır (14).

Kartilaj timpanoplasti için endikasyonlar arasında total veya subtotal perforasyonlar, perforasyonla birlikte timpanoskleroz veya atrofik membranların varlığı, revizyon cerrahisi, östaki disfonksiyonu ile birlikte anterior veya posterior perforasyonlar, RC, parsiyel veya tam atelektatik membranlar, timpanik adezyonlar ve kolesteatomalar bulunur (7). Ayrıca, atrofik TM güçlendirilmesi, arka-üst duvar retraksiyonunun engellenmesi, pars flaksidada TM destek verilmesi, fasia greftinin sağlamlaştırılması, skutum defekti tamiri (Intact Canal Wall), total ossiküler replasman protezi (TORP) ve parsiyel ossiküler replasman protezi (PORP) üzerine greft uygulaması, ossiküloplasti ve kulak yolu rekonstrüksiyonu (Canal Wall Down) amacıyla da palizad kartilaj timpanoplasti gerçekleştirilebilir.

Bu çalışmada, atelektatik, adeziv otitli ve RC bulunan hastalara uygulanan kıkırdak palizad timpanoplasti tekniğinin greft zar başarısı ve işitme üzerindeki etkileri incelenmiştir.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinin 2005-K3/0026 numaralı EPK (Eğitim Planlama Kurulu) kararı ile onaylanmıştır. Çalışma, Ağustos 2003 ile Ocak 2005 tarihleri arasında

kliniğimizde adeziv otit, RC, revizyon cerrahisi ve kolesteatoma nedeniyle kartilaj palizad timpanoplasti uygulanan toplam 28 hastayı kapsamaktadır. Ancak, takiplere katılmayan üç hasta değerlendirme dışı bırakılmış ve çalışma 25 hasta üzerinden yürütülmüştür.

Hastaların 16'sı (%64) kadın, dokuzu (%36) erkekti. Yaş aralığı 14 ile 48 arasında değişirken, ortalama yaş 30 olarak hesaplandı. Başvuru şikayetleri arasında altı (%24) hasta kulak akıntısı nedeniyle başvururken, geri kalan 19 (%76) hasta işitme kaybı şikayeti ile kliniğe geldi. Şikayet süresi en kısa 6 ay, en uzun 20 yıl olarak belirlenmiş olup, ortalama şikayet süresi 11,4 yıl idi.

Hastalar en uzun 20 ay, en kısa 3 ay boyunca takip edilmiş ve ortalama takip süresi 8,9 ay olarak kaydedilmiştir. Postoperatif dönemde hastalar, 3., 6. ve 12. aylarda otoskopik muayene ve saf ses işitme odyometri sonuçları ile değerlendirilmiştir.

#### Hasta Seçimi

Çalışmaya dahil edilen hastaların ikisinde (%8) grade 2, üçünde (%12) grade 3, yedisinde (%28) grade 4 ve onüçünde (%52) grade 5 adeziv otit tespit edilmiştir. Grade 5 adeziv otitli hastalar arasında, TM perforasyonu bulunan dokuz hasta (%36) ile daha önce fasya timpanoplasti uygulanmış ancak greft başarısızlığı sonucu perforasyon gelişmiş dört hasta (%16) kartilaj palizad timpanoplasti çalışmasına dahil edilmiştir. Grade 5 adeziv otitli hastalar arasında kolesteatomu bulunan beş hasta (%20) ve polipli kronik otitis media (KOM) olan bir hasta (%4) da palizad kartilaj timpanoplasti uygulananlar arasındadır. Hastaların anamnezleri alınmış, genel fizik muayeneleri tamamlanmış ve ardından otoskopik muayeneleri gerçekleştirilmiştir. Tüm hastalar saf ses işitme odyogramları ile değerlendirilmiştir. Kolesteatomlu beş hasta (%20) ile polipli kronik otiti bulunan bir hasta (%4) olmak üzere toplam altı hastaya (%24) temporal kemik bilgisayarlı tomografi çekilmiştir.

#### Cerrahi Teknik

Çalışmaya dahil edilen 25 hastanın toplam 25 kulağına kartilaj palizad timpanoplasti uygulandı. Ameliyat öncesi hazırlıkları tamamlanan hastalar, genel anestezi altında orotrakeal entübasyonla operasyona alındılar. Anamnez, otomikroskopik muayene, saf ses işitme odyometrisi ve temporal kemik bilgisayarlı tomografi değerlendirmeleri sonucunda mastoid pnömatizasyon azlığı, mastoid kemik enfeksiyonu ya da kemikçik zincir defekti düşünülen 19 hastaya, patolojik yaygınlığa bağlı olarak antrotomi ya da komplet mastoidektomi işlemi uygulandı.

Antrumun bulunmasının ardından antrum ve orta kulakta mevcut patolojiler düzeltildi. Gerekli durumlarda kemikçik zincir rekonstrüksiyonu yapıldıktan sonra, tragal veya konkal kartilaj alındı. Kartilajın bir yüzeyindeki

perikondrium, kitap yaprağı şeklinde dikkatlice kaldırıldı. Bu işlem sonrasında, kartilaj greft yaklaşık 1 mm genişliğinde şeritler halinde kesilerek palizad parçaları hazırlandı. Perikondriumlu palizad şeritler, iç bükey yüzleri medialde olacak şekilde yerleştirildi. Malleusun anteriorunda anulus seviyesinin altına, posteriorunda ise anulus seviyesinin üzerine yerleştirildiler. Ardından, yalnızca bir tarafında perikondrium bulunan yaklaşık 2-3 mm boyutunda kompozit bir palizad parçası, dış kulak yolu posterosuperior duvarındaki olası bir defekti kapatacak şekilde ve perikondrium dış kulak yoluna gelecek şekilde yerleştirildi. Periost, cilt altı dokusu ve cilt sırasıyla sütüre edildi. Hastalar, postoperatif ortalama iki gün içerisinde taburcu edildi. Cilt sütürleri yedinci günde, dış kulak yolundaki ekstrafor tamponlar ise 21. günde çıkarıldı.

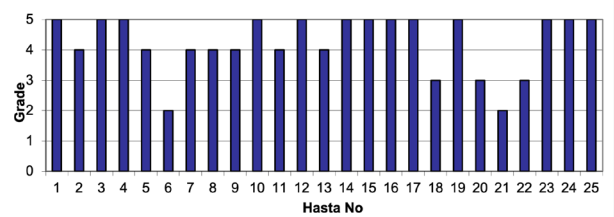
#### İstatistiksel Analiz

Çalışmadaki hasta sayısının az olması nedeniyle sonuçlar sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu.

#### BULGULAR

On iki hastanın (%48) sağ, on üç hastanın (%52) ise sol kulağı ameliyat edildi. Karşı kulağa yedi hastada ventilasyon tüpü (VT) uygulanırken, bir hastada parasentez yapıldı. Ondokuz hastaya antrotomi veya komplet mastoidektomi işlemi gerçekleştirildi. Yirmi beş hastanın dört tanesi (%16), daha önce KOM nedeniyle timpanoplasti yapılmış ve revizyon gerektiren hastalardı. Sade'nin sınıflamasına göre (11,12), hastaların ikisinde (%8) grade 2, üçünde (%12) grade 3, yedisinde (%28) grade 4 ve onüçünde (%52) grade 5 adeziv otit tespit edildi (Grafik 1,2).

Grafik 1. Hastaların adeziv otit evreleri.



Hastaların 15'inde (%60) RC tespit edildi. Bu ceplerin onbirinde (%74) attik bölge ve arka-üst kadranda, dördü ise (%26) pars tensa bölgesinde lokalizeydi. RC, Sade'nin sınıflamasına göre (11,12), altısı (%40) tip 1, yedisi (%47) tip 2 ve 2'si (%13) tip 3 olarak değerlendirildi.

Beş hastada (%20) kolesteatom, bir hastada ise (%4) polipli KOM tespit edilmiştir. Yirmi beş hastanın altısında (%24) timpanoskleroz, ikisinde (%8) ise miringoskleroz bulunmuştur. Ayrıca yalnızca bir hastada (%4), fasiyal kanalın timpanik segmentinde defekt gözlenmiştir. Yirmi

beş hastanın sekizinde (%32) kemikçik zincir defekti bulunmazken, diğer hastaların sekizinde (%32) inkus, ikisinde (%8) malleus ve inkus, dördünde (%16) inkus ve stapes, üçünde ise (%12) her üç kemikçik de defektliydi. Kemikçik zincir rekonstrüksiyonu, sekiz hastada (%32) inkus interpozisyonu ile, beş hastada (%20) inkus-stapes arasına mastoid kortikal kemik yerleştirilerek, beş hastada (%20) mastoid kortikal kemik kolumella ve bir hastada (%4) inkus kolumella oluşturularak stapes tabanı üzerine yerleştirildi. Hastaların tamamında tragal kartilaj kullanılmış ve bir hastada ilave olarak konkal kartilaj da kullanılmıştır.

**Preoperatif** saf ses işitme hava-kemik aralığı ortalaması 26 dB olarak ölçülmüştür. Bu hastaların ikisi 0-10 dB, sekizii 11-20 dB, beşi 21-30 dB ve onu ise 31 dB ve üzeri hava-kemik aralığına sahipti (Grafik 2). Preoperatif saf ses hava yolu işitme ortalaması 40 dB, kemik yolu ortalaması ise 14 dB idi.

Hastalarda peroperatif ya da postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Hastalar, 3 ay ile 20 ay arasında takip edildi ve ortalama takip süresi 8,9 ay olarak belirlendi. Takipler sırasında hastalar postoperatif 3. ay, 6. ay ve 12. ayda otomikroskopik muayene ve saf ses işitme odyometri ile değerlendirildiler. Hiçbir hastada kartilaj palizad greft perforasyonu ya da retraksiyon gözlenmedi. Kolesteatoma olan bir hastaya ikinci bir “second look” operasyonu yapıldı ve kolesteatom nüksü saptanmadı.

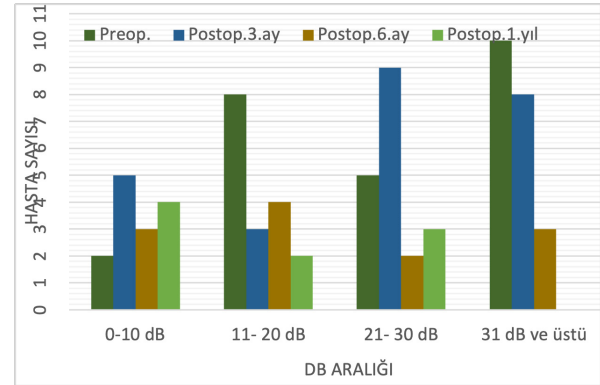
**Postoperatif 3. ayda** yapılan odyometrik incelemede, yirmibeş hastanın hava-kemik aralığı ortalaması 25 dB olarak ölçüldü. Hiçbir hastada perforasyon veya retraksiyon gözlemlenmedi. Bu hastaların beşi 0-10 dB, üçü 11-20 dB, dokuzu 21-30 dB, ve sekizi ise 31 dB ve üzeri hava-kemik aralığına sahipti (Grafik 2).

**Postoperatif 6. ayı** dolduran hasta sayısı 12 idi. Yapılan odyometride saf ses işitme değerleri sonucunda oniki hastanın hava-kemik aralığı ortalaması 23 dB olarak ölçüldü. Hiçbir hastada perforasyon veya retraksiyon izlenmedi. Bu hastaların üçü 0-10 dB, dördü 11-20 dB, ikisi 21-30 dB ve üçü de 31 dB ve üzeri hava-kemik aralığına sahiptiler (Grafik 2).

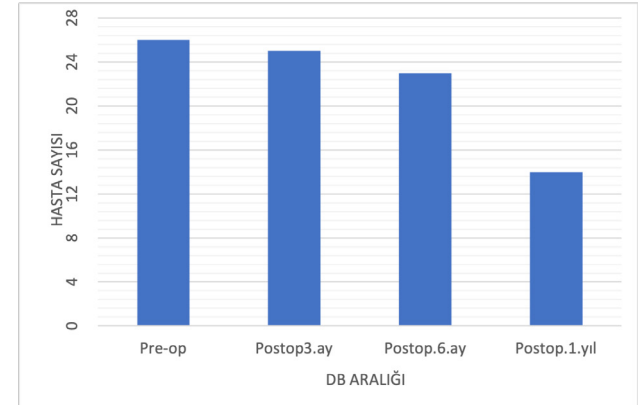
**Postoperatif 12. ayı** tamamlayan hasta sayısı dokuz idi. Yapılan odyometrik incelemede, dokuz hastanın hava-kemik aralığı ortalaması 14 dB olarak ölçüldü. Hiçbir hastada perforasyon veya retraksiyon gözlemlenmedi. Bu hastaların dördü 0-10 dB, ikisi 11-20 dB, üçü 21-30 dB hava-kemik aralığına sahip olup, 31 dB ve üzeri hava-kemik aralığına sahip hasta bulunmamaktadır (Grafik 2).

Hastaların preoperatif ve postoperatif, hava-kemik aralığı toplu sonuçları grafik 3 ile gösterilmiştir.

**Grafik 2.** Preoperatif ve postoperatif 3. ay, 6. ay ve 12. aydaki hava-kemik aralığı değerlerine göre hasta sayısı.



**Grafik 3.** Preoperatif ve postoperatif 3. ay, 6. ay ve 12. aydaki hava-kemik aralığı ortalamaları.



Genel olarak, saf ses işitme değerlerinden elde edilen sonuca göre:

- Preoperatif dönemde hava-kemik aralığı ortalaması 26 dB idi.
- Postoperatif erken dönemde (3. ay) hava-kemik aralığı ortalaması 25 dB olarak ölçülmüş olup, erken dönemde belirgin bir değişiklik gözlemlenmemiştir
- Takip süresi uzadıkça, hava-kemik aralığı ortalaması zamanla düşmekte olup, postoperatif 6. ayda 23 dB, 12. ayda ise 14 dB'ye düşmüştür.

Bu bulgu, takip süresinin uzamasıyla birlikte işitme değerlerinde bir iyileşme olduğunu ve hava-kemik aralığının zamanla daha da daraldığını göstermektedir (Tablo 1).

## TARTIŞMA

Adeziv otit ve retraksiyon cepleri, hem etyolojisi hem de tedavisi günümüzde hala net bir çözüme kavuşmamış kulak patolojileri arasındadır. Cerrahi tedavi yöntemleri uzun yıllardır uygulanmasına rağmen, bu patolojiler için kesin ve tamamen etkili bir yaklaşım bulunmamaktadır.

**Tablo 1.** Hastaların saf ses işitme ortalamalarının preoperatif, postoperatif 3. 6. ve 12. aydaki ortalamaları.

| Saf ses değerleri | Preoperatif | 3.ay | 6.ay | 12.ay |
|-------------------|-------------|------|------|-------|
| 0-10 dB           | 2           | 5    | 3    | 4     |
| 11-20 dB          | 8           | 3    | 4    | 2     |
| 21- 30 dB         | 5           | 9    | 2    | 3     |
| 30 dB ve üzeri    | 10          | 8    | 3    | -     |
| Ortalama          | 26dB        | 25dB | 23dB | 14dB  |
| <b>Toplam</b>     | 25          | 25   | 12   | 9     |

Adeziv otitler, tedavisinin genellikle yetersiz kalması ve sıkça rekürrens göstermesi nedeniyle otoloji alanında birçok çalışmanın ve araştırmanın odağı olmuştur.

Çalışmamızda, atelektatik ve adeziv TM, anterior veya total perforasyon varlığı, retraksiyon cepleri, atelektatik veya adeziv otite bağlı kolesteatomlu kronik otitis media ve daha önce fasya timpanoplasti uygulanmış revizyon timpanoplasti hastalarına kartilaj palizad timpanoplasti yöntemini uyguladık. Bu yaklaşımın, farklı patolojilere sahip hasta gruplarında cerrahi sonuçlara etkisini değerlendirmeyi amaçladık. Amedee ve arkadaşları (15), 1989 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada, rekürren perforasyonu olan tüm hastalarda kartilaj palizad timpanoplasti yöntemini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu yöntemi, rekürrens oranlarını azaltmak ve greft başarısını artırmak amacıyla tercih etmişlerdir. Benzer şekilde, Couloigner (16), retraksiyon cepleri tedavisinde kartilaj palizad timpanoplasti uygulamış ve 60 vakalık bir seride bu yöntemin etkinliğini değerlendirmiştir. Her iki çalışma da kartilaj palizad timpanoplastinin farklı klinik durumlarda kullanılabilirliğini ve başarı oranlarını göstermektedir.

Adeziv otit, genellikle otitis medianın bir sekeli olarak kabul edilir (1). Hastalığın gelişiminde orta kulağın ventilasyonunu etkileyen mekanizmaların yetersizliği önemli bir rol oynar. Çoğunlukla başlangıç aşamasında sekretuar otit, rekürren otitis media veya silent otitis media gibi durumlar gözlemlenir. Orta kulakta oluşan negatif basınç, kulak zarının incelmeye ve retraksiyon göstermesine yol açar. Bu süreçte kulak zarının fibröz tabakasında yer alan destek yapılarında erimeler meydana gelir. Ayrıca, sık geçirilen enfeksiyonlar fibröz tabakadaki liflerin konfigürasyonunu bozarak kulak zarının bütünlüğünün zayıflamasına neden olur.

Hastalarımızın onbeşinde (%60) retraksiyon cebi tespit edilmiştir. Bu retraksiyon ceplerinin onbirinde (%74) attik bölgesinde ve TM arka-üst kadranda, kalan dördü (%26) ise pars tensada lokalize olarak bulunmuştur. RC'lerin sınıflandırılmasında Sade'nin sistemine göre (11, 12) altısı (%40) tip 2, altısı (%40) tip 1 ve üçü (%20) tip 3 olarak belirlenmiştir.

Couloigner (16) ve arkadaşlarının, 60 vaka üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, Tran Ba Huy'un sınıflandırması kullanılmış ve tip 1 RC'ye hiç rastlanmazken, tip 2 RC'nin %83, tip 3 RC'nin ise %17 oranında görüldüğü belirtilmiştir.

Bizim çalışmamızda uygulanan palizad kartilaj timpanoplasti sonrası yapılan 3, 6 ve 12 aylık takiplerde, hastalarda yeni bir RC oluşumu gözlenmemiştir. Levinson'un (17), 1987 yılında gerçekleştirdiği ve 85 olguyu içeren kartilaj palizad timpanoplasti çalışmasında ise, postoperatif dönemde 11 hastasında (%13) kartilaj desteği olmayan greft bölgelerinde RC tespit edilmiştir. Sprekelsen (7), kartilaj palizad timpanoplasti yönteminin, yeni RC oluşumunu önlemede etkili olduğunu savunmakta ve bu yöntemi olumlu bir yaklaşım olarak değerlendirmektedir.

Adeziv otitis media ve RC, genellikle kolesteatomlu KOM gelişiminin öncüsü olarak kabul edilmektedir. Retraksiyonun ilerlemesiyle birlikte, RC'lerinin kendi kendini temizleme kapasitesi azalmakta, bu durum debris birikimine ve sonunda kolesteatoma oluşumuna zemin hazırlamaktadır (1).

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz 25 vakadan beşinde (%20) kolesteatoma tespit edilmiştir. Bu hastalardan biri, daha önce timpanoplasti uygulanmış, ancak greft başarısızlığı nedeniyle kolesteatoma gelişmiş bir vakadır. Kolesteatoma tanısı alan hastalarımızdan birine, postoperatif 1. yılda second look cerrahisi gerçekleştirilmiş ve bu işlem sonucunda rekürrens saptanmamıştır.

Hastalarımızın sınıflandırılmasında, ikisinde (%8) grade 2 adeziv otit, üçünde (%12) grade 3, yedisinde (%28) grade 4 ve onüçünde (%52) grade 5 adeziv otit görülmüştür. Dornhoffer'in (18), 2003 yılında gerçekleştirdiği 1000 vakalık kapsamlı çalışmasında, olguların %15'inde atelektazi ve adezyonun cerrahi müdahale için bir endikasyon oluşturduğu belirtilmiştir. Bu veriler, RC'lerinin ve adeziv otitis medianın cerrahi tedavi gereksinimini ortaya koyan önemli bulgular arasında yer almaktadır.

Adeziv otitis media ve RC'lerinin varlığı, ilerleyen süreçlerde kemikçik zincirine ciddi yapısal hasar verebilmekte ve işitme kaybına yol açabilmektedir (1). Çalışmamızda incelenen 25 vakadan altısında (%24) kemikçik zincirinde herhangi bir defekt bulunmazken, diğer hastalarda farklı kombinasyonlarda kemikçik zincir defektleri tespit edilmiştir. Bu dağılım; sekiz hastada (%32) yalnızca inkus, iki hastada (%8) malleus ve inkus, dört hastada (%16) inkus ve stapes, üç hastada (%12) ise tüm kemikçiklerin defektli olduğu şeklindedir.

Kemikçik zincir rekonstrüksiyonu uygulamalarında,

sekiz hastada (%32) inkus interpozisyonu yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca, beş hastada (%20) inkus ile stapes arasına mastoid kortikal kemik yerleştirilmiş, diğer beş hastada (%20) ise mastoid kortikal kemik kullanılarak kolumella oluşturulmuştur. Bir hastada (%4) ise inkus kolumella yöntemi uygulanarak stapes tabanı üzerine yerleştirilmiştir.

Bu sonuçlar, adeziv otitis media ve RC'lerinin yol açtığı kemikçik zincir hasarının çeşitliliğini ve rekonstrüksiyon seçeneklerinin hastanın anatomik ve patolojik durumuna göre farklılık gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Yirmi beş vakamızın takipleri süresince hiç rekürren perforasyon gözlemlenmemiştir. Bu, Dornhoffer'in (18) çalışmasında %34 oranında rekürren perforasyon vakasına rastlanmasıyla karşılaştırıldığında önemli bir farktır. Dornhoffer'in çalışmasında, bu vakaların %47'sine revizyon cerrahisi nedeniyle kartilaj palizad timpanoplasti uygulanmıştır. Bizim hastalarımızın takip süresi 3 ile 20 ay arasında değişmiş olup, ortalama takip süresi 8.9 aydır. Bu sürenin Dornhoffer'in ortalama 2.7 yıl süren takipleriyle karşılaştırıldığında, daha kısa bir süreye denk geldiği söylenebilir.

Çalışmamızda, tüm hastalarda tragal kartilaj kullanılmıştır ve bir hastada konkal kartilaj ek olarak kullanılmıştır. Gerber (13) tarafından yapılan bir çalışmada, onbir hastanın onunda tragal kartilaj kullanılırken, bir hastada konkal kartilaj tercih edilmiştir. Dornhoffer (18) ise kartilaj palizad timpanoplasti sırasında sadece tragal kartilajı kullanmayı tercih etmiştir, çünkü konkal kartilajın eğimli yapısının cerrahi uygulamada zorluklar yaratabileceğini belirtmiştir.

Anderson (19), fasya timpanoplasti ve kartilaj palizad timpanoplasti yöntemlerini karşılaştırdığı çalışmasında, özellikle kolesteatom cerrahisi sonrasında palizad greft ile yapılan cerrahilerin daha uzun dönemde daha iyi işitme sonuçları verdiğini bildirmiştir. Levinson (17) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, 85 hastanın postoperatif işitme sonuçları incelenmiş ve 0-10 dB işitme kaybı olan hastaların oranı %27'den %66'ya çıkarken, diğer işitme seviyelerindeki hastalarda ise daha düşük seviyelere gerileme olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar, palizad kartilaj timpanoplastinin işitme iyileşmesi sağlama noktasında başarılı olduğunu göstermektedir.

### Sonuç

Kartilaj palizad timpanoplasti, rekürren perforasyon oranlarının düşük olduğu, işitme sonuçlarının tatminkar seviyelerde olduğu ve kolesteatom nükslerinin çok az olduğu bir yöntemdir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre, kartilaj palizad timpanoplasti, uygun endikasyonlarla uygulandığında, anatomik ve fonksiyonel açıdan başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

Uzun süreli takipler ve büyük hasta gruplarıyla yapılan araştırmalar, bu cerrahi tekniğin tekrarlanabilir ve güvenilir bir tedavi seçeneği olduğunu ortaya koymuştur. Bu da, kartilaj palizad timpanoplasti yönteminin, adeziv otitis ve benzeri patolojilerin tedavisinde etkin bir yaklaşım olduğunu kanıtlamaktadır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinin 2005-K3/0026 numaralı EPK (Eğitim Planlama Kurulu) kararı ile onaylanmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmanın yazarı herhangi bir çıkar çatışması içinde değildir.

**Finansal Kaynak:** Yazar herhangi bir finansmanın sözü konusu olmadığını belirtmektedir.

**Yazar Katkıları:** Konsept: V.O.; Literatür Tarama: V.O.; Tasarım: V.O.; Veri toplama: V.O.; Analiz ve yorum: V.O.; Makale yazımı: V.O.

**Teşekkür:** Çalışma süresince desteğini eksik etmeyen Prof. Dr. İbrahim Özcan'a teşekkür ederiz.

### KAYNAKLAR

1. Akyıldız A. Kulak Hastalıkları ve Mikroşirurjisi: Bilimsel Tıp Yayınevi; 1998.
2. Zollner F. The principles of plastic surgery of the sound-conducting apparatus. J Laryngol Otol. 1955;69(10):637-652.
3. Wullstein H. Funktionelle operation im mittelohr mit hilfe des freien spaltlappen transplantates. Arch Ohren-Nasen. 1952;161:422-435.
4. Sheehy JL, Glasscock ME, 3rd. Tympanic membrane grafting with temporalis fascia. Arch Otolaryngol. 1967;86(4):391-402.
5. Buckingham RA. Fascia and perichondrium atrophy in tympanoplasty and recurrent middle ear atelectasis. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1992;101(9):755-758.
6. Goodhill V. Tragal perichondrium and cartilage in tympanoplasty. Arch Otolaryngol. 1967;85(5):480-491.
7. Bernal-Sprekelsen M, Romaguera Lliso MD, Sanz Gonzalo JJ. Cartilage palisades in type III tympanoplasty: anatomic and functional long-term results. Otol Neurotol. 2003;24(1):38-42.
8. Elner A. Indirect determination of gas absorption from the middle ear. Acta Otolaryngol. 1972;74(3):191-196.
9. Sade J, Luntz M. Gaseous pathways in atelectatic ears. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1989;98(5 Pt 1):355-358.
10. Ars BM. Tympanic membrane retraction pockets. Etiology, pathogeny, treatment. Acta Otorhinolaryngol Belg. 1991;45(3):265-277.
11. Sade J, Avraham S, Brown M. Atelectasis, retraction pockets and cholesteatoma. Acta Otolaryngol. 1981;92(5-6):501-512.
12. Sade J, Berco E. Atelectasis and secretory otitis media. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1976;85(2 Suppl 25 Pt 2):66-72.
13. Gerber MJ, Mason JC, Lambert PR. Hearing results after primary cartilage tympanoplasty. Laryngoscope. 2000;110(12):1994-1999.
14. Tos M. Manual of Middle Ear Surgery, Perichondrium and Cartilage in Myringoplasty. 1993. 208-216 p.
15. Amedee RG, Mann WJ, Riechelmann H. Cartilage palisade tympanoplasty. Am J Otol. 1989;10(6):447-450.
16. Couloigner V, Molony N, Viala P, Contencin P, Narcy P, Van Den Abbeele T. Cartilage tympanoplasty for posterosuperior retraction pockets of the pars tensa in children. Otol Neurotol. 2003;24(2):264-269.

17. Levinson RM. Cartilage-perichondrial composite graft tympanoplasty in the treatment of posterior marginal and attic retraction pockets. *Laryngoscope*. 1987;97(9):1069-1074.
18. Dornhoffer J. Cartilage tympanoplasty: indications, techniques, and outcomes in a 1,000-patient series. *Laryngoscope*. 2003;113(11):1844-1856.
19. Anderson J, Caye-Thomasen P, Tos M. A comparison of cartilage palisades and fascia in tympanoplasty after surgery for sinus or tensa retraction cholesteatoma in children. *Otol Neurotol*. 2004;25(6):856-863.