İŞİTME REKONSTRÜKSİYONUNDA STAPES SUPRASTRÜKTÜRÜNÜN VARLIĞININ ÖNEMİ (*)

THE IMPORTANCE OF THE PRESENCE OF STAPES SUPERSTRUCTURE IN HEARING RECONSTRUCTION

Dr. Semih SÜTAY, Dr. Ataman GÜNERİ, Dr. Ufuk GÜNBAY, Dr. Kerim CERYAN, Dr. Orhan KARASU (**)

ÖZET : *Ossiküler zincir rekonstrüksiyonu girişimlerini başlangıcı timpanoplastinin yaygın olarak uygulanmaya başladıgı 1950 lere kadar uzanmaktadır. Orta kulağın kronik enfeksiyonunda kemikçik zenicirde irreversibl patolojik değişiklikler söz konusu olabilmektedir. Stapes de kronik otitis mediada sık olarak tutulan bir oluşumdur. Çalışmamızda stapesin fonksiyonel cerrahi sonrası işitme kazancı sağlamada önemi araştırılmıştır, stapes suprastruktürü (SS) olmayan 25, mevcut olan 2O ve kemikçiklerin olup inkıudostapedial ilişkinin (İ-S) olmadığı 16 kulakta rekonstrüksiyon öncesi ve sonrası işitme eşikleri değerlendirilmiştir. SS (+) olgularda %70 (14/2O), SS (-) olgularda %32 (8/25), İ-S ilişkinin olmadığı olgularda ise %62.5 (10 / 16) oranda işitme kazancı sağlanmıştır. SS'nün rekonstrüksiyon yöntemi ve cerrahi teknikten bağımsız olarak işitme kazancı sağlamada en önemli f aktörlerden biri olduğu sonucuna varılmıştır.*

Anahtar Sözcükler *: Timpanoplasti, işitme rekonstrüksiyonu*

SUMMARY *: The benign of attempts to reconstruct osicular chain date back to 1950s, when tympanoplasty was starting to be used on a wider basis. Chronic otitis media may bring about irreversible pathologic changes to the ossicular chain. Stapes is also frequently involved in chronic otitis meda. in our study, the importance of stapes on hearing results following functional ear surgery is searched. Hearing results in 25 eras with missing stapes superstructure (SS), 20 ears with intact SS, and 16 ears with all the ossicles present but disconnected incus and stapes (I-S) were evaluated. in SS(+) ears 70 % (14/20), in SS (-) ears 32 % (8/25), in ears with disconnected l-S 62.5 % (10/16) hearing gain was achieved. It is concluded that presence of SS one of the most important factors to improve hearing, independent of the reconstruction method and surgical technique.*

Key Words*: Tympanoplasty, Hearing reconstruction*

GİRİŞ

Ossiküler zincir rekonstrüksiyonu girişimlerinin başlangıcı 1950 lere kadar uzanmaktadır, ve bu tarihler timpanoplastinin yaygın olarak uygulanmaya başladığı dönemlerdir. Orta kulağın kronik enfeksiyonunun timpanik zar perforasyonu ile birlikte mukoperiosteumda ve kemikçik zincirde irrevesibl patolojik değişiklikleri de gündeme getirdiği bilmektedir. Hastalığın ileri evrelerinde kemikçik zincirin atake olma olasılığı da artmakta ve sonuçta belirgin işitme kaybı söz konusu olmaktadır.

Stapes de orta kulağın kronik enfeksiyonunda oldukça sık atake olan bir oluşumdur. Stapesin anatomik konumu ve işitme fizyolojisindeki yeri düşünülürse kronik otit cerrahisindeki önemi kendiliğinden ortaya çıkacaktır.

Çalışmamızda stapesin fonksiyonel cerrahi sonrası işitme kazanandaki öneminin araştırılması amaçlanmış, kemikçik zincir rekonstrüksiyonu uyguladığımız hastalarda mevcut patoloji, rekonstrüksiyon tipi, ve post operatif işitme kazancı incelenmiş ve fonksiyonel cerrahide stapes suprastrüktürünün (SS) varlığının işitme kazancındaki önemi değerlendirilmiştir.

(*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 13. Akademik Haftası'nda tebliğ edilmiştir (7-9 Eylül 1994 -İstanbul)

(**) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı - İZMİR

YÖNTEM ve GEREÇLER

Çalışma Dokuz Eylül Ünivesitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında 1990-1993 yılları arasında kronik otitis media nedeniyle öpere edilen 157 kulaktan kemikçik zincir rekonstrüksiyonu yapılan 74' ü üzerinde yapılmıştır. 13 olgu post operatif takip ve kontrol odyolojik tetkik yetersizliği nedeniyle çalışma dışı bırakılmış, sonuçta 56 hastanın 61 kulağı değerlendirmeye alınmıştır.

Hastaların 29' u kadın 27' si erkektir. Yaşları 16 ile 62 arasında değişmekte olup ortalama 31.9 dur.

56 kulakta girişim primer cerrahi olarak, 5 kulakta ise revizyon girişimi olarak yapılmıştır. 61 kulaktan 25' iroe (% 41.0) SS yoktur, 20' sinde (% 32.8) SS mevcuttur, 16' sında (°/o 26.2) ise tüm kemikçikler mevcut olup inkudo-stapedial (i-S) ilişki yoktur. Mevcut patolojiler Tablo 1,2,3 ' te topluca sunulmuştur.

Tablo 1 : SS (+) olgularda patoloji

Kolesteatom	: 9
Kolesteatom + granülasyon dokusu	: 2
Granülasyon, polip	: 2
Fibrotik mukoza, brit	: 2
Timpanoskleroz	: 2
hiperplastik mukoza	: 1
Revizyon (*)	: 2
TOPLAM	: 20

(*) 1 olguda ilk seansta granülasyon dokusu
1 olguda ilk seansta kolesteatom

Tablo 2 : SS (–) olgularda patoloji

Granülasyon, polip	: 7
Kolesteatom	: 6
Hiperplastik mukoza	: 5
Kolesteatom + granülasyon dokusu	: 3
Fibrozis	: 1
Revizyon (*)	: 3
TOPLAM	: 25

(*) 1 olguda ilk seansta kolesteatom
1 olguda ilk seansta hiperplastik mukoza
1 olguda ilk seansta mastoidektomi

Tablo 3 : İ-S ilişki (–) olgularda patoloji

Timpanoskleroz	: 5
Granülasyon, polip	: 4
Normal mukoza	: 4
Kolesteatom	: 1
Fibrotik mukoza, brit	: 1
Hiperplastik mukoza	: 1
TOPLAM	: 16

SS(-) hastaların 8' inde foot-plate üzerinde inkus , 5' inde malleus+inkus , 4' ünde kortikal kemik, 3'ünde malleus, l'inde TORP, l'inde tragal kıkırdak kullanılarak işitme rekonstrüksiyonu sağlanmıştır. Mastoidektomi ve arka duvar rekonstrüksiyonu uygulanan 3 hastadan 2' sinde inkus ile , l' inde malleus ile kolumella yapılmıştır.(Tablo 4)

Tablo 4 : SS (+) olgularda rekonstrüksiyon

İnkus		: 10
Otograft	: 5	
Homograft	: 5	
Malleus		: 2
Otograft	: 1	
Homograft	: 1	
ADR + miringostapediopeksi		: 2
ADR + inkus		: 1
ADR + kortikal kemik		: 1
Malleus + inkus		: 2
Tip II		: 2
TOPLAM		: 20

SS(+) hastaların 10' unda inkus , 2' sinde malleus, 2' sinde malleus+inkus stapes üzerine transpaze edilerek rekonstüksiyonu yapılmıştır.2 hastada Tip II timpanoplasti uygulanmıştır.Mastoidektomi ve arka duvar rekonstrüksiyonu (ADR) uygulanan 4 hastadan 2' sinde greft stapes üzerine yatırılmış , 1' inde stapes üzerine inkus , 1' inde ise kortikal kemik transpoze edilmiştir.(Tablo 5)

Tablo 5 : SS (–) olgularda rekonstrüksiyon

İnkus		: 8
Otograft	: 4	
Homograft	: 4	
Malleus		: 3
Otograft	: 1	
Homograft	: 2	
Malleus + inkus		: 5
Kortikal kemki		: 4
ADR + inkus		: 2
ADR + malleus		: 1
TORP		: 1
Tragal kıkırdak		: 1
TOPLAM		: 20

i-S ilişkinin bozuk olduğu olgulardan 12' sinde ilişki kortikal kemik ile 4 ' ünde ise tragal kıkırdak ile sağlanmıştır.(Tablo 6)

Tablo 6 : İ-S (–) olgularda rekonstrüksiyon

Kortikal kemik	: 12
Tragal kıkırdak	: 4
TOPLAM	: 20

İşitmenin değerlendirilmesinde saf ses ortalamaları kriter olarak alınmıştır. Hastaların preoperatif ve postoperatif odyogramları karşılaştırılarak 10 dB ve üzerindeki gap kapanmaları işitme kazancı olarak değerlendirilmiştir. 1-9 dB arası gap değişiklikleri stabil olarak yorumlanmış, 10 dB' in üzerindeki gap artışları ise kayıp olarak değerlendirilmiştir.

Preoperatif odyolojik incelemeler ameliyattan 1 ile 7 gün önce post-operatif odyolojik tetkikler l,3,6 ve 12 aylarda yapılmıştır.

BULGULAR

Rekonstrüksiyon sonrası post-operatif dönemde yapılan odyolojik incelemelerde SS(+) olan 20 kulaktan 14' inde (%70) işitme kazancı sağlanmıştır. 5 olguda (%25) işitme eşikleri stabil seyretmiş 1 olguda (%5) ise işitme kaybı olmuştur.

SS(-) olan 25 olgudan 8' inde (%32) işitme kazancı sağlanmış 15 olguda (%60) eşiklerde değişme olmamış, 2 olguda ise (%8) işitme kaybı gözlenmiştir.

i-S İlişkinin bozuk olduğu 16 olgudan 10' unda (%62.5) işitme kazancı sağlanmış 6 olguda (%37.5) ise eşiklerde değişme olmamıştır.

Rekonstrüksiyon sonrası işitmeler Tablo 7 'de topluca sunulmuştur.

Tablo 7 : Rekonstrüksiyon sonrası işitme

	Kazanç	Stabil	Kayıp
SS (+) (20) :	14 (%70)	5 (%25)	1 (%5)
SS (–) (25) :	8 (%32)	15 (%60)	2 (%8)
İ-S ilişkisi (–) (16) :	10 (%62.5)	6 (%37.5)	

Ameliyat sonrası takip sürecinde yapılan otoskopik muayenelerinde 6 olguda greft perforasyonu , 1 olguda greftte latoralizasyon ve perforasyon 1 olguda kolesteatom nüksü, 1 olguda dış kulak yolu stonozu, 1 olguda ise süpürasyon ve polip saptanmıştır. Komplikasyon görülen bu 10 olgudan 2' si greft perforasyonuna rağmen işitme kazancı sağlanan, 6' sı işitme eşikleri stabil kalan 2' si ise işitme kaybı oluşan olgulardır.

TARTIŞMA

Ossiküler zincir rekonstrüksiyon yöntemleri ile kronik otitis-mediaya bağlı iletim tipi işitme kayıplarında belirgin düzelme sağlanabilmesine rağmen , zaman zaman tecrübeli ellerde bile ciddi işitme kayıpları görülebilmektedir. Ossiküloplastinin sonucunu östaki tüpü fonksiyonu, patolojinin evresi ve kemikçik zincirin durumu gibi birçok faktör etkiler.(3)

Kronik otitis media sürecinde kemikçik zincirin ve doğal olarak stapesin de atake olma olasılığı ve sonuçta iletim tipi işitme kaybı söz konusudur. Bu durum özellikle patolojinin ileri evrelerinde daha belirgindir.

Stapesin değişik çalışmalarda %28 ile %40.6 arasında değişen oranlarda atake olduğu bildirilmektedir.(4,5,11). Bizim çalışmamızda stapesin %41 oranında atake olduğu görülmüştür. Literatür incelendiğinde stapesin varlığının post-operatif işitme kazancı sağlamada önemli bir faktör olduğu görülmektedir.

Donaldson ve Snow (2) SS' nün salim oldu ğu olgularda inkus transpozisyonu ile %74 ora nında 15 dB' den küçük hava-kemik aralığı elde ettiklerini bildirmişlerdir. Nikolaou ve arkadaş ları (4) stapesin olduğu olgularda seramik PORP" un en iyi rekonstrüksiyon yöntemi olduğunu sa vunurken, Silverstein ve arkadaşları (7) homogreft inkusun PORP' tan daha iyi bir porotez ol duğunu, neden olarak da otojin kemiğe dönüş tüğünü ileri sürmüşlerdir. Tercih edilen rekons trüksiyon materyali değişik olmasına rağmen her iki çalışmada da ortak nokta sağlam SS[1] dür.

Wehr (10) ise hiroksilapetit protezlerle yaptığı çalışmada SS(+) olgularda rekonstrüksiyon sonrası %85 oranında 0 ile 20 dB arasında hava-kemik açıklığı elde ederken SS(-) olgularda bu oranın %65' e düştüğünü göstermiştir.

Çalışmamızda, en fazla uyguladığımız inkus transpozisyonu ile SS(+) hastalarda %80 (8/10), SS(-) hastalarda ise %37.5 (3/8) oranında işitme kazancı sağlanmıştır. Sonuç olarak değişik rekonstrüksiyon materyalleri ile birbirine yakın işitme kazançları elde edilebilmektedir. Ancak ortak olan nokta sağlam SS' dür. Olaya cerrahi yöntem açısından bakılacak olursa;

Tos (9) , Tip 3 metodların sonuçlarının Tip

11 kadar iyi olmadığını belirtmekte, neden olarak da Tip 3' te fonksiyonel olarak önemli olan stapes arkının bulunmamasını ve patolojinin daha ciddi olmasını göstermektedir.

Kolesteatom cerrahisinde canal wall up ve canal wall down teknikleri halen tartışılmaktadır. Ragheb ve arkadaşları (5) her iki yöntemi işitme kazancı açısından karşılaştırdıklarında SS(+) olup canal wall up uygulanan hastaların %37' sinde 20 dB den küçük gap elde etmişler, SS(-) olduğunda bu oranın sırasıyla %54 ve %19' a düştüğünü belirtmişlerdir. Sonuç olarak her iki yöntemde de işitme kazançlarının sağlam SS'ne bağlı olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Akyıldız ve arkadaştan (1) da stapesi yerinde buldukları vakalarda açık teknikle elde ettikleri işitmenin hemen hemen kapalı, teknik seviyesine yaklaştığını belirtmişlerdir.

Shelton ve Sheehy (6) ise postoperatif işitme eşiklerinin arka duvarın indirildiği olgularda nispeten daha kötü olduğunu SS(+) olgularda hava-kemik aralığının 20 dB' e kadar kapandığı olguların oranı % 79 iken SS(-) olması halinde bu oranın %67 'ye düştüğünü bildirmişlerdir.

Toner ve arkadaşları (8) ise olaya değişik açıdan bakarak fonksiyonel cerrahi için uygun olmayan 2 grup hasta olduğunun belirtmişlerdir. Bunlar oval pencereden timpanoskleroz olan ve SS(-) olan hastalardır. Yazarlar SS(-) olgularda hangi rekonstrüksiyon yöntemi kullanılırsa kullanılsın işitme kazancının küçük olacağımda vurgulamışlardır.

Literatür bilgileri toplu olarak değerlendirildiğinde, rekonstrüksiyon materyali ve cerrahi yöntem farklılıklarına rağmen işitme kazancında en önemli faktörlerden biri SS' nün varlığı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğal bir sonuçtur, çünkü vestibüler sıvıların harekete geçirilmesinde en önemli faktör stapes tabanının piston benzeri hareketidir. Stapesin çekilmesine yol açan rekonstorkiyonlarda vestibüler sıvı hareketlerinde belirgin derecede azalma olmaktadır. (8)

SS(-) olması durumunda ise stapesin piston görevini görecek rekonstrüksiyonu yapmak oldukça zordur. Yapılan klinik çalışmalar da bunu göstermektedir.

Arka duvarın korunması yada indirilmesi sonrası işitme kazancında stapesin rolü önemli olduğuna göre, stapesin varlığı özellikle kolesteatomlu kulaklarda ameliyatı yönlendirici olabilir. Postoperatif işitme kazancının çok farklı olmadığı her iki yöntemden reziduel hastalık riskinin daha az olduğu canal wall down yönteminin tercih edilmesi önerilmektedir. (5)

Sonuç olarak, sağlam stapes snuprastrüktürü, rekonstrüksiyon yöntemi ve cerrahi teknikten bağımsız olarak rekonstrüksiyon sonrası işitme kazancını tayin eden önemli bir faktördür. Suprastrüktürün varlığı cerrahi yöntem açısından yönlendirici olabilmektedir.

Yazışma Adresi : Dr. Semih SÜTAY
Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı
35340 İnciraJtı - İZMİR

KAYNAKLAR

1. AKYILDIZ N, İLERİ F. ÖZBİLEN S, AKMAN E ; Kolesteatom cerrahisi. Türk Otolaregoloji Arşivi 25 (1| : 85-92, 1987.
2. DONALDSON I, SNOW DC : A five year fallaw up of incus transposition in relation to the first stage tympanoplasty tachnique, J Laryngol Otal 106 : 607-609, 1992.
3. KATUSH JM : Ossicular chain reconstrucüon , Otolrayngol Clin North Am 27(4) : 689-715, 1994.
4. NIKOLAOU A, BOURİKAS Z, MALTAS V. AIDONIS A : Ossiculoplasty with the use of autografts and synthetic prosthetic materials : A comparison of results in 165 cases. J Laryngol Otol 106 : 692-694. 1992.
5. RAGHEB SM. GANTZ BJ. MCCABE BF : Hearing results after cholesteatoma sugery : The Iowa experience. Larygoscope97: 1254.1263. 1987.
6. SHELTON C, SHEEHY JL : Tympanoplasty : Rewiew of 400 staged cases. Laryngoseope 100 : 6790681. 1990.
7. SILVERSTEtN h, MCDANIEL AB, LICHTENSTEIN R : A comparison of PORP, TORP. and incus homograft for ossicular reconstruction in chronic ear surgery. Laryngoseope 96 : 159-165, 1986.
8. TONER JG. SMYTH GDL, KERR AG : Realities in ossiculoplsty. J Laryngol Otol 105:529-533, 1991.
9. TOS M : AJlograft stapes-incus assembly. Arc Otolaryngol 104: 119-121, 1978.
10. WEHRS RE ; Hearing resilts with incus and incus stapes prostheses of hydroxylapatite. Laryngoseope 101: 555-556, 1991.
11. YAĞIZ C, İÇA A, KARAGÖZ M, BAŞARANOĞLU İ, ALPER C : Kronik otitis mediada odyolojik bulguların Peroperatuar bulgularla karşılaştırılması. Türk Otolarengoloji Arşivi 28(3): 187-188, 1990.