

بررسی نتایج شنوایی استفاده از غضروف هوموگرافت در جراحی تمپانوپلاستی با غضروف

دکتر فرهاد مختاری نژاد^۱، دکتر سید حمید رضا ابطحی^۱، دکتر شبنم نوعی علمداری^۲

خلاصه

مقدمه: تمپانوپلاستی روش اصلاح مکانیسم شنوایی در آسیب‌های گوش است. برای انجام این عمل از فاسیای تمپورالیس استفاده می‌شود که اغلب منجر به عود بیماری می‌گردد. غضروف از جمله موادی است که می‌تواند در تقویت گرافت به کار رود. هدف از این مطالعه بررسی نتایج شنوایی استفاده از غضروف هوموگرافت در جراحی تمپانوپلاستی با غضروف بود.

روش‌ها: این کارآزمایی بالینی از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ بر روی ۴۰ بیمار مبتلا به عفونت مزمن گوش میانی، که در بیمارستان الزهرا (س) اصفهان بستری و تحت جراحی تمپانوپلاستی با غضروف هوموگرافت قرار گرفته بودند، انجام گرفت. بعد از گذشت حداقل ۶ ماه از زمان انجام جراحی، معاینه‌ی اوتوسکوپی با میکروسکوپ و بررسی‌های ادیومتری برای همه‌ی بیماران انجام شد و داده‌ها به وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS آنالیز گردید.

یافته‌ها: میانگین آستانه‌ی شنوایی قبل و بعد از عمل در فرکانس‌های مختلف در انتقال از طریق هوا و انتقال از طریق استخوان بررسی شد که قبل و بعد از جراحی تفاوت معنی‌دار نداشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: با وجود احتمال جذب غضروف هوموگرافت با گذشت زمان به دلیل واکنش‌های ایمنی میزبان و در نتیجه عود پارگی و کشیدگی پرده‌ی تمپان و بدتر شدن نتایج شنوایی، که از عوارض استفاده از غضروف هوموگرافت است، نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که استفاده از غضروف هوموگرافت در پیش‌گیری از عود عوارضی همچون کشیدگی پاکت و پارگی مجدد موفقیت‌آمیز می‌باشد؛ نتایج شنوایی بعد از گذشت حداقل ۶ ماه از جراحی همچنان خوب بود.

واژگان کلیدی: تمپانوپلاستی، غضروف هوموگرافت، عفونت مزمن گوش، پارگی پرده‌ی تمپان.

مقدمه

مختلفی مانند فاسیا، پوست، ورید، دورا و غضروف استفاده شده است (۱). در حال حاضر شایع‌ترین ماده‌ی مورد استفاده فاسیای تمپورالیس می‌باشد (۲). متأسفانه تمپانوپلاستی با موادی با قوام نرم نظیر فاسیای تمپورالیس در موارد اوتیت چسبنده (Adhesive otitis)، پارگی‌های راجعه‌ی پرده‌ی تمپان، آتکتازی شدید و کشیدگی پاکت‌ها دارای نتایج قابل قبولی نبوده، اغلب با اختلال عملکرد شیپور استاش همراه هستند که منجر به عود بیماری می‌گردد. از جمله

پارگی‌های پرده‌ی تمپان به طور شایع در اثر بیماری‌های گوش میانی و اختلال عملکرد شیپور استاش ایجاد می‌شوند. اغلب پارگی‌های حاد ناشی از عفونت کوچک بوده، به طور خود به خودی بهبود می‌یابند؛ ولی عفونت‌های راجعه ممکن است روند بازسازی پرده را مختل نموده، منجر به پارگی مزمن در آن شوند. از زمان عمومیت یافتن انجام جراحی تمپانوپلاستی جهت ترمیم پرده‌ی تمپان از مواد

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دستیاری در دانشکده علوم پزشکی اصفهان است.

^۱ استادیار، گروه جراحی سر و گردن، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۲ دستیار، گروه جراحی سر و گردن، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

موادی که با موفقیت زیادی در تقویت گرافت به کار رفته است، غضروف (Cartilage tympanoplasty) است (۳-۵) که بر خلاف فاسیای تمپورالیس می‌تواند قوام خود را حفظ کرده، در برابر کشیدگی و بازجذب مقاومت کند.

در سال‌های اخیر استفاده از این روش مقبولیت چشمگیری داشته است. در این جراحی به طور معمول از غضروف خود بیمار (غضروف اتوگرافت) استفاده می‌شود؛ اما استفاده از غضروف خود بیمار محدودیت‌هایی شامل حجم کم غضروف به دست آمده، طولانی شدن زمان عمل و عدم امکان تهیه غضروف با ضخامت مناسب را دارد. بنابراین استفاده از غضروف هوموگرافت یک گزینه‌ی جایگزین می‌باشد که مطالعات اندکی بر روی آن صورت گرفته است. تکنیک‌های مختلفی نظیر Island, Palisade, Shield graft, In lay Butterfly graft و فلپ غضروف برای انجام تمپانوپلاستی با غضروف به کار می‌روند (۶). به نظر می‌رسد احتمال جذب غضروف هوموگرافت با گذشت زمان به دلیل واکنش‌های ایمنی میزبان افزایش می‌یابد که با افزایش عود پارگی و کشیدگی پرده‌ی تمپان و در نتیجه بدتر شدن نتایج شنوایی همراه خواهد بود. هدف از این مطالعه بررسی نتایج شنوایی استفاده از غضروف هوموگرافت در جراحی تمپانوپلاستی با غضروف بود.

روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی بود که از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ بر روی ۴۰ بیمار مبتلا به عفونت مزمن گوش میانی که در بیمارستان الزهرای (س) اصفهان بستری و تحت جراحی تمپانوپلاستی با غضروف هوموگرافت

قرار گرفته بودند، انجام گرفت. علت مراجعه‌ی این بیماران انجام عمل جراحی برای ترمیم پارگی مجدد پرده‌ی تمپان، کشیدگی پاکت در پرده‌ی تمپان، آتلکتازی شدید و یا کلسیاتوم گوش میانی با حفظ کانال گوش بود.

پیش از انجام جراحی، از افراد دهنده‌ی غضروف طبق معیار سازمان غذا و داروی آمریکا (Food and drug association یا FDA) آزمایشات سرولوژیک شامل HIV Ab, HBS Ag و Ab HCV به عمل آمد. بعد از اطمینان از منفی بودن نتیجه‌ی آزمایشات از غضروف سپتوم بینی این افراد، که تحت جراحی سپتوپلاستی قرار گرفته بودند و غضروف بینی آن‌ها در داخل الکلی نگهداری شده بود، به عنوان گرافت استفاده شد.

بعد از گذشت حداقل ۶ ماه از زمان انجام جراحی، معاینه‌ی اتوسکوپی با میکروسکوپ و بررسی‌های ادیومتری انجام شد. بیمارانی که در طی پی‌گیری ۶ ماهه همکاری نکردند، از مطالعه خارج شدند. بعد از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها وارد رایانه شد و به وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری Student-t جهت مقایسه‌ی بین داده‌های کمی، Paired-t جهت مقایسه‌ی نتایج ادیومتری قبل و بعد از عمل استفاده شد. در این مطالعه سطح معنی‌داری برای متغیرهای مورد بررسی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۰ بیمار، که تحت جراحی

در مطالعه‌ای که توسط Dornhoffer انجام گرفت، تغییرات ABG بعد از عمل تمپانوپلاستی با غضروف هوموگرافت در مقایسه با قبل از عمل، مشابه مطالعه‌ی ما، بعد از عمل بهبود معنی‌داری پیدا کرده بود (۱). در مطالعه‌ی هاشمی و همکاران در شیراز میانگین SRT و ABG در ۴ فرکانس ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ در دو گروه تمپانوپلاستی به وسیله‌ی غضروف پری‌کندریوم (غضروف اتوگرافت) و گرافت فاسیا بهبود یافته بود. همچنین در این مطالعه میانگین تفاوت بین ABG قبل و بعد از عمل در فرکانس‌های ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ در بیماران با تمپانوپلاستی به وسیله‌ی غضروف پری‌کندریوم ۱۷، ۱۵، ۱۸ و ۱۹ در مورد گرافت با فاسیا ۱۹، ۱۸ و ۲۳ بود (۸).

میانگین بهبودی SRT بعد از یک سال پی‌گیری در گروه گرافت با غضروف پری‌کندریوم $2 \pm 17/9$ و فاسیا $2 \pm 20/6$ دسی‌بل بود و بهبودی معنی‌داری در شنوایی به دنبال عمل جراحی دیده شد. بیمارانی که تحت عمل تمپانوپلاستی با فاسیا قرار گرفته بودند، به دنبال عمل بهبودی بیشتری در شنوایی نسبت به بیمارانی که عمل تمپانوپلاستی با غضروف برای آن‌ها انجام شده بود، داشتند. مقایسه‌ی SRT بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (۸).

تمپانوپلاستی با غضروف هوموگرافت قرار گرفته بودند، بررسی شدند. حداقل مدت پی‌گیری در این بیماران ۶ ماه و حداکثر ۳ سال بود. میانگین سن بیماران تحت عمل $13/8 \pm 32/5$ سال و میانگین مدت زمان پی‌گیری $9/4 \pm 20/3$ ماه با دامنه‌ی ۶ تا ۳۴ ماه بود. در ارزیابی تمپانومتري ۱۱ بیمار (۲۷/۵ درصد) تیپ A، ۲۵ بیمار (۶۲/۵ درصد) تیپ B و ۴ بیمار (۱۰ درصد) تیپ C تیمپانومتري داشتند. میانگین آستانه‌ی شنوایی قبل و بعد از عمل در فرکانس‌های مختلف در انتقال از طریق هوا و انتقال از طریق استخوان بررسی شد و طبق آزمون Paired-t تفاوت آستانه‌ی شنوایی قبل و بعد از جراحی در هیچ یک از فرکانس‌های یاد شده معنی‌دار نبود ($P > 0/05$). از ۴۰ بیمار مطالعه شده ۲۵ بیمار (۶۲/۵ درصد) دارای استخوانچه‌ی رکابی (Stapes) سالم و ۱۵ بیمار (۳۷/۵ درصد) فاقد این استخوانچه بودند. میانگین هدایت هوایی استخوانی (Air-bone gap یا ABG) در سه فرکانس ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ SRT (Speech recognition threshold) قبل و بعد از عمل، در دو گروه واجد و فاقد Stapes مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

بحث

میانگین ABG در گروه Stapes سالم قبل و بعد از عمل بهبود معنی‌داری را در آستانه‌ی شنوایی نشان داد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار ABG و SRT قبل و بعد از جراحی در دو گروه واجد و فاقد stapes

مقدار P	بعد از جراحی	قبل از جراحی	گروه	
۰/۰۲	$21/2 \pm 14/6$	$29/3 \pm 11/4$	Stapes سالم	ABG (دسی‌بل)
۰/۲۴	$29/7 \pm 12/3$	$35/8 \pm 12/3$	Stapes دارای خوردگی	
۰/۰۱	$46/4 \pm 20/9$	$55/8 \pm 14/4$	Stapes سالم	SRT (دسی‌بل)
۰/۵۷	$66/7 \pm 17/5$	$63/2 \pm 17$	Stapes دارای خوردگی	

بهبود شنوایی دو گروه نشان نداد (۹). البته همچنان که اشاره شد، تمامی مطالعات فوق بر روی نتایج حاصل از جراحی تمپانوپلاستی با غضروف اتوگرافت انجام شده و مطالعات چندانی در زمینه ی تمپانوپلاستی با غضروف هوموگرافت انجام نشده است.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه ی حاضر که با استفاده از غضروف هوموگرافت انجام گرفت نشان داد که نتایج شنوایی استفاده از غضروف هوموگرافت با پیش گیری از عود عوارضی همچون کشیدگی پاکت و پارگی مجدد، بعد از گذشت حداقل ۶ ماه از جراحی همچنان خوب بوده است.

Tos نتایج ۳۸۳ بیمار را که بین سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ تحت جراحی با Cartilage foil های اتوگرافت قرار گرفته بودند، بررسی کرد. در این مطالعه به طور متوسط یک سال بعد از جراحی، ۴/۲ درصد از بیماران پارگی مجدد و ۵ درصد از آن ها عود کلسیاتوم داشتند. متوسط ABG قبل از عمل در چهار فرکانس (۳-۵/۰ هرتز)، $12/2 \pm 29/2$ و بعد از جراحی $9/9 \pm 16/3$ دسی بل بود. در این مطالعه نتایج آناتومیک و عملکردی خوبی نیز خوب به دست آمد (۶).
در مطالعه ی انجام گرفته توسط Kirazli و همکاران ۲۵ بیمار عمل شده با غضروف به روش اتوگرافت با ۱۰ بیمار عمل شده با روش فاسیا مورد مقایسه قرار گرفتند که نتایج به دست آمده تفاوت معنی داری را در

References

1. Dornhoffer J. Cartilage tympanoplasty: indications, techniques, and outcomes in a 1,000-patient series. *Laryngoscope* 2003; 113(11): 1844-56.
2. Amedee RG, Mann WJ, Riechelmann H. Cartilage palisade tympanoplasty. *Am J Otol* 1989; 10(6): 447-50.
3. Duckert LG, Muller J, Makielski KH, Helms J. Composite autograft "shield" reconstruction of remnant tympanic membranes. *Am J Otol* 1995; 16(1): 21-6.
4. Luetje CM. Saddle blanket graft tympanoplasty and lateral attic wall reconstruction for defects produced by primary acquired cholesteatoma. *Laryngoscope* 2001; 111(8): 1497-9.
5. Page C, Charlet L, Strunski V. Cartilage tympanoplasty: postoperative functional results. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265(10): 1195-8.
6. Tos M. *Cartilage Tympanoplasty*. 1st ed. New York: Thieme; 2009. p. 7, 147.
7. Humphries LK, Mansavage VL. Quality control in tissue banking--ensuring the safety of allograft tissues. *AORN J* 2006; 84(3): 386-8.
8. Hashemi SB, Sohrabi H, Bohranifard H. Comparison of tympanoplasty results with use of perichondrium- cartilage and temporalis facia. *The Iranian Journal of Otorhinolaryngology* 2009; 21(56): 63-6.
9. Kirazli T, Bilgen C, Midilli R, Ogut F. Hearing results after primary cartilage tympanoplasty with island technique. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 132(6): 933-7.

Homograft Cartilage Tympanoplasty Outcomes

Farhad Mokhtari Nejad MD¹, Saiied Hamidreza Abtahi MD¹, Shabnam Noei Alamdary MD²

Abstract

Background: Tympanoplasty is done to eradicate ear pathology and to restore the conductive hearing mechanism. The relapse of disease is seen after using Temporalis fascia, as graft, in this surgery. Cartilage is of the materials that can be used to enhance graft. This study was done to evaluate hearing after homograft cartilage tympanoplasty.

Methods: This clinical trial study conducted in Alzahra hospital in Isfahan, Iran. 40 patients with recurrent perforation, retraction pocket and cholestatoma were operated by homograft cartilage tympanoplasty method. The audiometry was down for all of the patients before and after tympanoplasty. All patients were followed up for at least 6 months. The data was analyzed by SPSS software using Student's t, paired t and ANOVA tests.

Findings: After at least 6 months of surgery, there was not any case of perforation or cholestatoma recurrency. The change in range of 500, 1000, 2000 and 4000 frequency was 5.9 ± 1.9 , 5.9 ± 1.6 , 4.6 ± 1.6 and 3.8 ± 1.6 respectively and the difference between before and after surgery was statistically significant. In the other word, audiometry revealed improvement at all frequencies.

Conclusion: Homograft cartilage tympanoplasty prevents perforation, cholestatoma and retraction paket recurrency after surgery. Hearing results were good.

Keywords: Tympanoplasty, Hearing loss, Audiometry.

* This paper is derived from a specialty thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Assistant Professor, Department of Head and Neck Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

² Resident, Department of Head and Neck Surgery, School of Medicine And Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Corresponding Author: Shabnam Noei Alamdary MD, Email: dr.alamdary@gmail.com