

# بررسی تأثیر محل قرار دادن لوله‌های تمپانوستومی در پرده صماخ بر سرعت دفع آنها

حبیب‌اله مقدسی\* (M.D) و محسن وزیر نظامی (M.D)

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان

## خلاصه

سابقه و هدف: یکی از مهم‌ترین مشکلات بیمارانی که نیازمند میرنگوتومی و گذاشتن لوله‌های تمپانوستومی (Ventilation tube, Vt) هستند دفع سریع و زودرس آنها می‌باشد. این تحقیق به منظور بررسی تأثیر محل قرار دادن Vt در پرده صماخ بر سرعت دفع آنها، در بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان لقمان انجام گرفت. مواد و روش‌ها: ۳۵ بیمار مبتلا به اوتیت میانی مزمن توأم با تجمع مایع دو طرفه مورد مطالعه قرار گرفتند. برای همه بیماران از یک نوع Vt استفاده شد به طوری که Vt در گوش تجربی (گوش راست هر بیمار) در ربع قدامی فوقانی و در گوش شاهد (گوش چپ هر بیمار) در ربع قدامی تحتانی پرده صماخ قرار داده شد. پس از جراحی، بیماران به فواصل ۲ هفته‌ای تا زمان دفع لوله‌ها معاینه شدند. یافته‌های به دست آمده با آزمون Paired - t - test در سطح معنی دار ۰/۰۵ ارزیابی شدند.

یافته‌ها: میانگین مدت زمان ماندن لوله‌ها در ربع قدامی فوقانی پرده صماخ  $228/4 \pm 69/4$  روز و در ربع قدامی تحتانی  $221/7 \pm 59/1$  روز بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که محل انجام میرنگوتومی و قرار دادن Vt در پرده صماخ را نباید به عنوان یک عامل مؤثر در سرعت دفع آنها قلمداد نمود.

**واژه‌های کلیدی:** اوتیت میانی مزمن توأم با تجمع مایع، سرعت دفع لوله‌های تمپانوستومی، لوله‌های

تمپانوستومی

## مقدمه

عمل جراحی میرنگوتومی و گذاشتن لوله تمپانوستومی (Ventilation tube, Vt) برای درمان یک گروه بزرگ از بیماری‌ها و حالات کلینیکوپاتولوژیک گوش میانی بکار می‌رود که عمده این بیماران را مبتلایان به اوتیت میانی مزمن توأم با تجمع مایع COME (Chronic Otitis Media With Effusion) و اوتیت میانی حاد راجعه تشکیل می‌دهند، سایر موارد عبارتند از: عوارض اوتیت میانی حاد، عوارض ناشی از اختلال عملکرد شیپور استاش در گوش میانی، هموتمپانوم بدون بهبود خودبخود، کلسترول گرانولوما و باز بودن

غیرطبیعی شیپور استاش [۳،۵،۶،۱۰] در حال حاضر میرنگوتومی و گذاشتن Vt شایع‌ترین عمل جراحی انجام شده در اطفال است که نیازمند بیهوشی عمومی می‌باشد. [۳،۶]. در صورت عدم برقراری وتیلیسیون گوش میانی با گذاشتن Vt و ادامه پروسه بیماری، عوارض متعددی، گاه برگشت‌ناپذیر، ایجاد خواهند شد که عبارتند از عوارض اتولوژیک متعدد از قبیل تغییرات ساختمانی در پرده صماخ، آتلکنازی پرده صماخ، اوتیت میانی نوع Adhesive، تمپانواسکلروز، عدم تداوم و یا فیکسسیون استخوانچه‌های گوش میانی، ماستوئیدیت، مننژیت،

گوش میانی هستند از تعداد اعمال جراحی و نیز عوارض ناشی از بیماری‌های گوش میانی خواهد کاست.

## مواد و روش‌ها

افراد مورد مطالعه. این مطالعه بر روی بیماران مبتلا به COME دو طرفه، مراجعه کننده به بخش گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن بیمارستان لقمان (دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، که دارای اندیکاسیون  $Vt$  در هر ۲ گوش بودند در طی سالهای ۷۶-۱۳۷۵ انجام پذیرفت.

روش کار. تمام بیماران مراجعه کننده به درمانگاه گوش و حلق و بینی مورد ارزیابی قرار گرفتند و بیمارانی که در معاینه اتوسکوپی دارای تجمع مایع در گوش میانی و در آزمایش Acoustic Immittance دارای منحنی تمپانومتري تیپ B با حجم طبیعی کانال بودند و درمان طبی به مدت ۱۲ هفته نیز در آنها موفقیت آمیز نبود با تشخیص بالینی COME کاندید عمل جراحی میرنگوتومی و گذاشتن  $Vt$  دو طرفه شدند و در صورت موافقت والدین آنها با انجام این تحقیق، وارد مطالعه شدند.

همه بیماران در شرایط کاملاً یکسان از نظر جراح، تکنیک بیهوشی، وسایل جراحی و میکروسکوپ اتاق عمل، تحت عمل جراحی میرنگوتومی و گذاشتن  $Vt$  دو طرفه قرار گرفتند. در تمام بیماران از یک آنسیون رادیال در پرده صماخ استفاده شد. در گوش راست همه آنها، به عنوان گروه مورد،  $Vt$  در ربع قدامی فوقانی و در گوش چپ همه آنها، به عنوان گروه شاهد،  $Vt$  در ربع قدامی تحتانی پرده صماخ قرار داده شد. در تمام موارد از یک نوع  $Vt$  یکسان (Sheppard)، دارای سیم و با قطر داخلی ۱/۱۴ میلی متر) استفاده شد. برخی از بیماران علاوه بر عمل میرنگوتومی و گذاشتن  $Vt$ ، تحت اعمال جراحی همراه مثل آدنوتیدکتومی، تانسلیکتومی و یا هر دو قرار گرفتند. روز اول پس از عمل، بیماران با دستورات دارویی مشابه از بیمارستان مرخص گردیدند.

اولین معاینه کنترل بیمار ۲ هفته پس از انجام عمل و

کلیتاً توما و نیز کاهش شنوایی در کودک که می‌تواند منجر به اختلال تکلم و یادگیری و اختلال در تکامل شناختی آنها شود [۳، ۵، ۱۲].

بسیاری از این تغییرات با گذاشتن  $Vt$  برگشت پذیر هستند. بنابراین استفاده از  $Vt$ ، علیرغم آنکه ممکن است بیماری موجود در گوش میانی با افزایش سن بهبود یابد، قویاً توصیه می‌شود. با توجه به اینکه اثرات مفید و درمانی  $Vt$  محدود به دوره زمانی است که  $Vt$  به طور عملی در پرده صماخ قرار دارد، درصد قابل توجهی از این بیماران نیاز به گذاشتن مجدد  $Vt$  خواهند داشت و به عبارت دیگر حدود ۲۰ درصد کل بیماران نیازمند به گذاشتن بیش از یک بار  $Vt$  خواهند بود. [۱۲].

یکی از مهم‌ترین مشکلات بیمارانی که نیازمند گذاشتن  $Vt$  هستند دفع سریع و زودرس آن می‌باشد که این امر در مواردی می‌تواند موجب نگرانی پزشک و بیمار شود [۳]. عوامل متعددی می‌توانند موجب افزایش زمان ماندگاری فونکسیونل  $Vt$  در پرده صماخ شوند که مهم‌ترین عوامل عبارتند از: ۱- استفاده از  $Vt$  دارای طرح‌های ساختمانی خاص (Design) که مشکل عمده ناشی از کاربرد آنها عوارض اوتولوژیک بیشتر آنها در مقایسه با لوله‌های معمولی و نیز قیمت بالاتر آنها است. ۲- عامل مهم دیگر که حداقل همان اندازه حائز اهمیت است محل قرار دادن  $Vt$  در پرده صماخ می‌باشد و این فرضیه وجود دارد که قرار دادن  $Vt$  در ربع قدامی فوقانی پرده صماخ در مقایسه با محل رایج فعلی که ربع قدامی تحتانی (یا ربع خلفی تحتانی) [۱۳] می‌باشد، موجب طولانی‌تر شدن زمان ماندن  $Vt$  در پرده صماخ خواهد گردید [۲، ۸].

این تحقیق با هدف مقایسه تأثیر محل قرار دادن  $Vt$  در ربع قدامی فوقانی یا ربع قدامی تحتانی پرده صماخ بر مدت ماندن فونکسیونل  $Vt$  در بیماران مبتلا به COME مراجعه کننده به بخش گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن بیمارستان لقمان حکیم انجام گرفت و نتایجی که این تحقیق به دنبال داشته در بیمارانی که نیازمند گذاشتن  $Vt$  و به ویژه نیازمند ونتیلیسیون دراز مدت

مدت زمان ماندن لوله‌ها در هر دو ناحیه با هم برابر، در ۱۸ بیمار در ربع قدامی فوقانی طولانی‌تر و در ۱۳ بیمار در ربع قدامی تحتانی طولانی‌تر از سمت مقابل بوده است. آنالیز آماری یافته‌ها نشان داد که میانگین مدت زمان ماندگاری فونکسیونل V1 در ربع قدامی فوقانی در مقایسه با ربع قدامی تحتانی تفاوت معنی داری ندارد.

### بحث

ما در این مطالعه، با استفاده از هر بیمار به عنوان مورد کنترل برای خودش، به این نتیجه رسیده‌ایم که محل انجام میرنگوتومی و قرار دادن V1 در پرده صماخ نباید به عنوان یک عامل مؤثر در سرعت دفع آنها قلمداد شود.

بر پایه تجربیات جداگانه‌ای که توسط Stinson (۱۹۳۶) و Turner (۱۹۶۷) به منظور بررسی عوامل مؤثر در دفع زودرس V1 ارائه گردید و با تکیه بر این واقعیت که اپی تلیوم مهاجرت‌کننده سطح خارجی پرده صماخ علت اصلی دفع شدن V1 شناخته شده است مشاهده گردیده که الگوی مهاجرت اپی تلیال در پرده صماخ، در نقاط مختلف آن متفاوت است و لوله‌هایی که در ربع قدامی فوقانی و بخوبی در نزدیک آنولوس قدامی قرار داده شوند عمده‌تاً به سمت قدام مهاجرت

معاینات بعدی نیز به فواصل منظم ۲ هفته‌ای توسط یک نفر رزیدنت ENT انجام گردید. معیار قطعی دفع V1 عبارت بوده است از زمانی که بازوی داخلی V1 در تماس با سطح خارجی پرده صماخ نبوده، آزادانه در داخل مجرای گوش خارجی قرار گرفته و یا اصلاً V1 روی پرده صماخ و یا داخل کانال گوش خارجی مشاهده نگردیده باشد. زمان دفع V1 همان تاریخی محسوب گردید که طی معاینه کنترل مشاهده گردید که V1 دفع شده است. آنالیز آماری یافته‌ها وارد فرم اطلاعاتی گردید و از آزمون Paired-t-test در سطح معنی دار ۰/۰۵ جهت آزمون فرضیه استفاده شد.

### نتایج

در این مطالعه ۳۵ بیمار مبتلا به COME دو طرفه (۷۰ گوش)، شامل ۲۲ پسر (۶۲/۹ درصد) و ۱۳ دختر (۳۷/۱ درصد) در گروه سنی ۳-۹ ساله (متوسط سنی ۶/۳±۰/۸ سال) انتخاب شدند. در بیماران مورد بررسی، مدت زمان ماندگاری فونکسیونل V1 در ربع قدامی فوقانی (گوش‌های سمت راست) به طور متوسط ۲۲۸/۴±۶۹/۴ روز (X±SD) و در ربع قدامی تحتانی (گوش‌های سمت چپ) ۲۲۱/۷±۵۹/۱ روز بوده است (جدول ۱). در ۴ بیمار

جدول. میانگین و انحراف معیار مدت زمان ماندگاری لوله تمپانوستومی در ربع قدامی فوقانی و قدامی تحتانی بیماران مبتلا COME دو طرفه مراجعه‌کننده به بیمارستان لقمان سال ۱۳۷۵-۷۶

نتیجه آزمون Paired t - test	$\bar{X} \pm SD$ اختلاف	Rang (روز)	$\bar{X} \pm SD$ (روز)	n	شاخص محل قرار دادن لوله تمپانوستومی
N.S.	۶.۷±۳۳.۹	۲۳۰	۲۲۸.۴±۶۹.۴	۳۵	سمت تجربی (راست) ربع قدامی فوقانی
		۲۰۲	۲۲۱.۷±۵۹.۱	۳۵	سمت شاهد (چپ) ربع قدامی تحتانی

Not significant = N.S

فونکسیونل قرار دارد [۵] و همان طور که در بالا نیز ذکر شد در صد قابل توجهی از بیماران، نیازمند گذاشتن بیش از یک بار  $Vt$  خواهند شد.

هر چند بالغ بر بیش از نود درصد بیماران مبتلا به اختلال عملکرد شیپور استاش فقط برای چند ماه نیازمند ونتیلاسیون کمکی گوش میانی هستند [۱۲]، به هر حال بیمارانی نیز هستند که گروه پرخطر قلمداد می‌شوند و به علت سیر و طبیعت بیماری زمینه‌ای نیازمند ونتیلاسیون طولانی مدت تر گوش میانی (حتی در پاره‌ای موارد سرتاسر عمر) هستند. مانند بیماران مبتلا به شکاف کام و سایر آنومالی‌های کرانیوفاسیال، بیماران دارای سابقه رادیوتراپی ناحیه سر و گردن، تومورهای نازوفارنکس و ناحیه پارافارنژیال [۱۲، ۱]. مواردی که حذف جراحی شیپور استاش انجام شده باشد [۱۲، ۲] و سایر بیمارانی که اختلال عملکرد شیپور استاش در آنها نه تنها منزمن است بلکه غیر محتمل است که در آینده این اختلال بهبود یابد [۳].

به طور کلی، برای طولانی‌تر کردن مدت زمان ونتیلاسیون گوش میانی نباید به محل انجام میرنگوتومی و قرار دادن  $Vt$  در پرده صماخ توجه داشت بلکه باید به عوامل دیگری نظیر طرح ساختمانی خاص لوله‌ها (design) توجه داشت.

## تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و سرکار خانم دکتر محترم نجفی دانشیار گروه گوش و حلق و بینی بیمارستان لقمان حکیم که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند قدردانی و تشکر می‌شود.

## منابع

[1] April, M.M., Portella, R.R., Orobello, P.W.J.R. and Naclerio, R.M., Tympanostomy tube insertion: anterosuperior Vs. anteroinferior quadrant, *Otolaryngol. Head*

می‌کنند در حالی که در تمام محل‌های دیگر، لوله‌ها به سمت خلف مهاجرت می‌کنند [۵، ۲]. Armstrong (۱۹۸۳) بر پایه این تجربیات، پس از یک مطالعه تجربی ۱۵ ساله، با در نظر گرفتن عوامل مهمی مانند نوع  $Vt$  و محل مناسب قرار دادن آن در پرده صماخ، عنوان نمود که لوله‌های قرار داده شده در ربع قدامی فوقانی به مدت بیشتری در محل باقی می‌مانند (حدود ۴ برابر) و توصیه نمود که جهت دفع دیرتر  $Vt$ ، از لوله دارای طرح ساختمانی مناسب در ربع قدامی فوقانی استفاده شود [۳]. مطالعات متعدد دیگری نیز توسط سایرین از جمله Lusk (۱۹۹۳) مؤید این نظریه بوده است [۵].

از سوی دیگر نظریات و نتایج کاملاً متناقض توسط Leopold (۱۹۸۰) [۱۱] و April (۱۹۹۲) [۱] و سایر منابع [۶] وجود دارد که عنوان نموده‌اند ناحیه‌ای از پرده صماخ که  $Vt$  در آن گذاشته می‌شود تأثیری بر مدت زمان ماندگاری لوله‌ها نداشته است. این نظریه که مطالعه فعلی نیز مؤید آن می‌باشد بیشتر در گزارشاتی به چشم می‌خورد که مطالعه تحقیقاتی، مانند مطالعه فعلی، بر مبنای فقط یک متغیر مستقل که همان محل قرار دادن  $Vt$  در پرده صماخ می‌باشد صورت گرفته است.

بررسی‌های انجام شده توسط Gibb, East و Brown [۹، ۷، ۴] نیز به طور مستقل از هم توصیه نموده‌اند که به منظور جلوگیری از دفع زودرس  $Vt$  باید از لوله‌هایی با طرح ساختمانی خاص (مانند لوله‌های T-tube, Perlee) استفاده شود، اما این محققین نیز توجه داشته‌اند که مشکل عمده در این موارد عبارت است از عوارض اوتولوژیک بیشتر آنها در مقایسه با لوله‌های معمولی مانند Shappard.

باید تأکید شود که گذاشتن  $Vt$  وضع پاتولوژیکی را که منجر به مداخله جراحی جهت گذاشتن لوله شده است درمان نمی‌کند بلکه موجب می‌شود تا زمانی که عملکرد شیپور استاش بهبود نیافته است آئراسیون و ونتیلاسیون گوش میانی به نحو مطلوب برقرار باشد. در حقیقت اثرات ناشی از گذاشتن  $Vt$ ، به هر حال، محدود به دوره زمانی است که لوله در پرده صماخ به حالت

- in the management of refractory serous otitis media, *J. Laryngol. Otol.*, 100(1980)509-513.
- [8] Gibb, A.G., Extrusion rate of grommets, *J. Otol. Head Neck Surg.*, 93(1985) 695-699.
- [9] Gibb, A.G., Longterm tympanic ventilation by perlee tube, *J. Otolaryngo.Otol.*, 100 (1986)503-508.
- [10] Handler, S.D., Current indications for tympanostomy tubes, *Am.J.Otolaryngol.*, 15(1994)103-106.
- [11] Leopold, D.A. and McCabe, B.F., Factors influencing tympanostomy tube function and extrusion: a study of 1127 ears, *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 88(1980)477.
- [12] Weigel, M.T., Porker, M.Y., Goldsmith, M.M., Postma, D.S. and Pillsbury, H.C., A prospective randomized study of four commonly used tympanostomy tubes, *Laryngoscope*, 99 (1989) 252-255.
- [13] Paparella, M., *Otolaryngology*, 3th ed. W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1991, Ch. 27.
- Neck Surg., 106(1992) 241-242
- [2] Armstrong, B.W., Prolonged middle ear ventilation: The right tube in the right place, *Ann. Oto. Rhinologyngol.*, 92(1983):582
- [3] Bluestone, C.D/Klein: *Pediatric otolaryngol*, 2nd Edition, WB Saunders Co, Philadelphia, 1990, pp: 320-480
- [4] Brown, J.A., Management of ventilation tube: preventing extrusion, *J.S.C. Med. Assoc.*, 89(1993) 427-430.
- [5] Cummings, C.W., Fredricson, J.M., Harker, L.A., Krause, C.J. and Schuller, D.E., *Otolaryngology, - Head and Neck Surgery* 2nd Edition, Mosby CO, Philadelphia, 1993, pp:2971-77
- [6] Cummings, C.W., Fredricson, J.M., Harker, L.A., Krause, C.J., Schuller, D.E., Richardson, M.A., *Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 3rd Edition, Mosby Co. Philadelphia, 1998, pp: 478-86
- [7] East, D., The use of per-lee ventilation tube

## Different sites of tympanostomy tubes insertion do not influence their extrusion rate

H. Moghadasi\*(M.D) and M. Vazir Nezami(M.D)

Dept. of ENT., Loghman Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Introduction.** One of the most important difficulties in patients requiring myringotomy and tympanostomy tube insertion is rapid extrusion of the tube. The aim of this study was to compare extrusion rate of tympanostomy tubes in anterosuperior quadrant (ASQ) to those placed in the anteroinferior quadrant (AIQ).

**Material and Methods.** In a sequential control clinical trial on 35 patients with bilateral chronic otitis media with effusion, using subjects as their own control, in each case, tympanostomy tubes (similar tubes) were placed in ASQ in the right and in AIQ in the left ears. Extrusion rates of both ears in each case were compared.

**Results.** the results indicate that duration (mean  $\pm$  SEM) of extrusion in the ASQ Vs AIQ were  $228.4 \pm 69.4$  days and  $221.7 \pm 59.1$  days, respectively, which there was no significant difference between the two conditions.

**Conclusion.** From the foregoing results it may be reduced that, as far as extrusion is concerned, it is of no consequence whether the tube is inserted in which quadrant.

We conclude that the location of a myringotomy for insertion of a tympanostomy tube should not be determined on expected increased duration of action. Different tube designs should be considered when prolonged middle ear ventilation is desired.

**Key words:** Chronic otitis media with effusion; Extrusion rate; Tympanostomy tubes; Anterosuperior quadrant; Anteroinferior quadrant

---

\* Corresponding author. Fax:021-546170; Tel: 021-544066