

DOI: 10.12235/E20200276

文章编号: 1007-1989 (2021) 02-0029-06

论著

耳内镜与显微镜下鼓膜成形术的术中 术后效果对比

张旭阳

(山东诸城华元医院 耳鼻喉科, 山东 诸城 262200)

摘要: 目的 比较耳内镜下鼓膜成形术及显微镜下鼓膜成形术治疗因中耳炎引起鼓膜穿孔患者的术中术后各项指标变化及安全性。**方法** 选取2016年1月—2018年6月该院收治的鼓膜穿孔患者74例,分为耳内镜组($n=37$)和显微镜组($n=37$),耳内镜组行耳内镜下鼓膜成形术治疗,显微镜组行显微镜下鼓膜成形术治疗。观察两组患者手术相关指标、术后鼓膜愈合、听力改善和并发症发生情况等。**结果** 耳内镜组40~50 min和50~60 min手术完成率均明显高于显微镜组($\chi^2=5.05$ 和22.42, $P<0.05$),平均手术时间较显微镜组短($t=7.88$, $P<0.05$),术中平均出血量较显微镜组少($t=17.21$, $P<0.05$),术后住院时间明显较显微镜组短($t=9.37$, $P<0.05$);耳内镜组术后24 h视觉模拟评分(VAS)明显低于显微镜组($t=25.00$, $P<0.05$);两组患者术后1、6和12个月鼓膜愈合率比较,差异均无统计学意义($\chi^2=0.21$ 、0.16和0.13, $P>0.05$);两组术后平均气导听阈和气骨导差均明显低于术前($P<0.05$),但组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);耳内镜组术后并发症总发生率为2.70%,明显低于显微镜组16.22%($\chi^2=3.94$, $P<0.05$)。**结论** 显微镜和耳内镜下鼓膜成形术用于中耳炎所致鼓膜穿孔治疗,均可使患者听力得到有效改善,但耳内镜下鼓膜成形术更省时、出血更少、术后疼痛程度更轻,可明显降低术后并发症发生率。

关键词: 鼓膜穿孔;耳内镜;显微镜;鼓膜成形术;听力

中图分类号: R764.2

Comparative analysis of the intraoperative and post-operative effects of otoendoscopic and microscopic tympanoplasty

Xu-yang Zhang

(Department of Otolaryngology, Huayuan Hospital, Zhucheng, Shandong 262200, China)

Abstract: Objective To evaluate the changes and safety of various indicators of patient with tympanic membrane perforation during and after otoendoscopic and microscopic tympanoplasty. **Methods** 74 patients with tympanic membrane perforation from January 2016 to June 2018 were divided into two groups, otoendoscopy group ($n=37$) was treated with tympanoplasty under ear endoscope, microscopic group ($n=37$) was treated with tympanoplasty under microscopy. Relevant surgical indicators, tympanic membrane healing, hearing improvement and complications were observed. **Results** Compared with the microscopic group, the completion rate of otoendoscopy group was significantly higher in 40~50 min and 50~60 min, the average operation time was significantly shorter, the average bleeding volume was significantly less, and the hospital stay was significantly shorter after operation ($\chi^2=5.05$, 22.42, $t=7.88$, 17.21, 9.37, $P<0.05$); VAS score at 24 h after operation in

收稿日期: 2020-07-06

[作者简介] 张旭阳曾在解放军第371医院进修

otoendoscopy group was significantly lower than that in microscopy group ($t = 25.00, P < 0.05$); There was no significant difference in the healing rate of tympanic membrane between the two groups at 1, 6 and 12 months after operation ($\chi^2 = 0.21, 0.16, 0.13, P > 0.05$); The average air conduction hearing threshold and air-bone conduction difference of the two groups after operation were significantly lower than those before operation ($P < 0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$); The total incidence of postoperative complications in otoendoscopy group was 2.70%, which was significantly lower than that in microscopy group (16.22%) ($\chi^2 = 3.94, P < 0.05$). **Conclusion** Myringoplasty under microscopy and otoendoscopy is used to treat tympanic membrane perforation caused by otitis media, compare with otoendoscopic tympanoplasty, tympanoplasty is more time-saving, less bleeding, less pain, and can significantly reduce postoperative complications.

Keywords: tympanic membrane perforation; otoendoscopy; microscopy; myringoplasty; hearing

中耳炎是耳鼻喉科常见病之一。如患者未及时接受有效治疗、病情迁延不愈，可引发鼓膜穿孔、鼓室粘连或硬化，导致听骨链被破坏。目前，临床主要用手术治疗鼓膜穿孔，效果较为理想。显微镜下鼓膜成形术是治疗鼓膜穿孔的传统术式，但多数患者因担心术后疼痛不适、住院时间长等放弃治疗^[1]。近年来，耳内镜技术发展快速，耳内镜下鼓膜成形术逐渐成熟，且临床应用效果好。本研究主要对比两种术式（耳内镜和显微镜下鼓膜成形术）治疗因中耳炎引起鼓膜穿孔的患者术中术后相关指标变化及疗效。现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

查询2016年1月—2018年6月解放军第371医院收治的因中耳炎引起鼓膜穿孔患者的信息，选取了37例接受耳内镜下鼓膜成形术的患者和37例接受显微镜下鼓膜成形术的患者，分为耳内镜组（ $n = 37$ ）和显微镜组（ $n = 37$ ）。耳内镜组中，男20例，女17例；年龄18~52岁，平均（ 29.40 ± 5.40 ）岁；病程6个月~27年，平均（ 7.40 ± 2.40 ）年。显微镜组中，男19例，女18例；年龄19~55岁，平均（ 28.80 ± 5.70 ）岁；病程8个月~25年，平均（ 7.60 ± 2.10 ）年。两组患者相关基线资料比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①鼓膜穿孔为慢性中耳炎引起；②纯音测听检查明确诊断为轻、中度传导性耳聋；③耳内镜检查结果显示鼓膜紧张部穿孔，直径 ≥ 2.0 mm；④经颞骨CT检查明确咽鼓管功能，不存在中耳胆脂瘤；⑤自愿参与，并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 ①诊断为感音神经性耳聋或混合性耳聋；②术前检查明确存在手术禁忌证；③术前或术中存在听骨链异常；④伴有其他对手术操作及疗效产生影响的疾病。

1.3 方法

1.3.1 耳内镜组 全身麻醉后，行耳道四壁和耳后浸润麻醉。手术切口选择在患耳耳廓上方，长度为3 cm。取大小适当的颞肌筋膜晾干备用。耳内镜下仔细探查鼓膜状况，切口选择在离鼓环5 mm的外耳道前后下壁，并做一个弧形切口切开。剥离鼓膜边缘，以制造创面，充分暴露鼓环，通过内置法实施颞肌筋膜植入，将残留鼓膜良好贴覆。完成上述操作后，先掀起筋膜，再于鼓室四周用明胶海绵填塞。复位筋膜完成后用碘仿纱条行术腔填塞，最后用无菌敷料包扎切口。

1.3.2 显微镜组 麻醉及体位均与耳内镜组相同。行耳后切口切开操作，分离颞肌筋膜，切取大小适当的颞肌筋膜晾干备用。将外耳道皮片向后分离至乙状窦投影区前缘，向上分离至颞线，以充分显露外耳道前上棘。将耳道皮片适当修薄后用牵开器置入，磨除突出的鼓鳞裂骨质。将鼓环和听小骨充分暴露于显微镜下，通过内贴法将备用颞肌筋膜植入，使其良好地贴覆于残存鼓膜。鼓室四周和术腔填塞物填塞方法与耳内镜组相同。最后缝合耳后切口，再用无菌敷料和绷带包扎切口。视患者术区愈合状况确定拆线时间。术后第3周将外耳道填塞物碘仿纱条取出。

1.4 术后随访

术后随访3~12个月，观察患者鼓膜愈合情况，复查耳内镜和纯音测听，检测患者听力改善情况。

1.5 观察指标及效果评估

①手术指标评估: 观察并记录患者各时间段完成情况、平均手术时间、术中出血情况和术后住院时间; ②选用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS)^[2]评估患者术后24 h疼痛程度, 分数为0~10分, 0分表示无痛疼感, 10分表示疼痛最强烈, 无法忍受; ③观察患者术后1、6和12个月鼓膜愈合情况; ④术后3个月复查纯音测听, 检测患者听力改善情况, 主要检测平均气导听阈和气骨导差; ⑤观察患者术后并发症发生情况。

1.6 统计学方法

选用SPSS 22.0软件统计数据, 计量资料以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验; 计量资料以例 (%)

表示, 行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术指标比较

耳内镜组40~50 min和50~60 min内完成手术的患者占比明显高于显微镜组, 平均手术时间和术后平均住院时间明显短于显微镜组, 耳内镜组术中平均出血量明显少于显微镜组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表1。

2.2 两组患者术后疼痛及鼓膜愈合情况比较

耳内镜组术后24 h VAS评分明显低于显微镜组 ($P < 0.05$)。两组患者术后1、6和12个月鼓膜愈合率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表2。

表1 两组患者手术指标比较

Table 1 Comparison of operation index between the two groups

组别	完成手术 例 (%)				手术时间/min	术中出血量/mL	住院时间/d
	40~50 min	50~60 min	60~70 min	>70 min			
显微镜组 ($n = 37$)	1(2.70)	5(13.51)	21(56.76)	10(27.03)	67.73±8.83	16.53±3.15	9.74±2.56
耳内镜组 ($n = 37$)	7(18.92)	25(67.56)	3(8.11)	2(5.41)	51.68±8.69	6.61±1.54	5.36±0.67
t/χ^2 值	5.05	22.42	19.98	6.37	7.88 [†]	17.21 [†]	9.37 [†]
P 值	0.024	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000

注: †为 t 值

表2 两组患者术后VAS评分和鼓膜愈合率比较

Table 2 Comparison of VAS score and tympanic membrane healing rate between the two groups

组别	VAS评分/分	鼓膜愈合 例 (%)		
		术后1个月	术后6个月	术后12个月
显微镜组 ($n = 37$)	4.10±0.42	32(86.49)	33(89.19)	34(91.89)
耳内镜组 ($n = 37$)	1.93±0.32	33(89.19)	34(91.89)	35(94.59)
t/χ^2 值	25.00 [†]	0.21	0.16	0.13
P 值	0.000	0.643	0.691	0.722

注: †为 t 值

2.3 两组患者听力改善情况比较

两组患者术前平均气导听阈及气骨导差比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组患者术后3个月平均气导听阈及气骨导差均较术前明显降低 ($P < 0.05$), 但组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

见表3。

2.4 两组患者并发症发生率比较

耳内镜组术后并发症总发生率为2.70%, 明显低于显微镜组16.22%, 两组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表4。

表 3 两组患者听力改善情况比较 (dB HL, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of hearing improvement between the two groups (dB HL, $\bar{x} \pm s$)

组别	气导听阈		气骨导差	
	术前	术后	术前	术后
显微镜组($n = 37$)	49.53±6.35	36.75±4.37 [†]	29.50±8.74	18.67±5.85 [†]
耳内镜组($n = 37$)	48.85±6.47	35.27±4.68 [†]	29.46±8.48	17.70±5.15 [†]
t 值	0.46	1.41	0.02	0.76
P 值	0.656	0.087	0.910	0.352

注:†为术前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)

表 4 两组患者并发症发生率比较 例(%)

Table 4 Comparison of incidence of complications between the two groups n (%)

组别	鼓索神经离断	软骨膜炎	合计
显微镜组($n = 37$)	4(10.81)	2(5.41)	6(16.22)
耳内镜组($n = 37$)	1(2.70)	0(0.00)	1(2.70)
χ^2 值			3.94
P 值			0.047

3 讨论

显微镜下鼓膜成形术是中耳炎患者临床治疗的常用术式,疗效确切^[3]。近年来,随着耳内镜手术技术的发展和设备的更新,耳鼻咽喉头颈外科疾病治疗理念已逐渐改变,耳内镜凭借其操作简单、术野清晰和成本低的特点,逐渐被应用于中耳炎的临床治疗。

耳内镜下鼓膜成形术较显微镜有以下几个优点:①术前准备更简单且时间更短:耳内镜直接连接便可使用,而显微镜使用前须用一次性无菌塑料套和光源、焦点、瞳距等调试,所用时间较耳内镜长,本研究中,显微镜组平均手术时间为(67.73±8.83) min,明显长于耳内镜组(51.68±8.69) min,与术前耗费时间较多有关;②成本更低:耳内镜能与鼻内镜监视和摄像系统兼容,仅需购置耳内镜的镜头便可使用,明显降低了成本;③操作更方便且效果更好:耳内镜视野更广、成像更清晰,应用过程中可根据实际需要更换角度镜,使术者更好地观察隐匿部位结构和病变情况^[4-5];耳内镜使用过程中无需反复调焦,镜体更细小,可无限与将要观察的结构接近,从而获得清晰度更理想的图像;而显微镜仅能观察物镜轴线正前方的结构;④耳内镜直视下行手术操作,无需做耳后切

口或耳内切口,明显缩短了手术时间,且能够减少患者术中出血量,降低术后相关并发症的发生风险,术后外在美观感更好,患者更易于接受。牟珊等^[6]报道指出,在耳内镜手术中,术者能够多角度地观察一个解剖结构,克服了显微镜的局限性,使术者能够获得更全面和准确的信息。杨海弟等^[7]研究显示,耳内镜手术可明显缩短手术时间,降低治疗成本,对患者术后康复及经济负担的减轻具有重要意义。本研究中,耳内镜组 40~50 min 和 50~60 min 手术完成率分别为 18.92% 和 67.56%,均高于显微镜组的 2.70% 和 13.51%,平均手术时间和术后住院时间均较显微镜组短,术中平均出血量为(6.61±1.54) mL,明显少于显微镜组的(16.53±3.15) mL,组间比较,差异有统计学意义,与吴艳红等^[8]研究结果一致。这与耳内镜更具微创特性、操作时间更短和创伤更小有关,使用耳内镜操作,可减少患者术后并发症和加速康复。本研究中,耳内镜组术后 24 h VAS 评分明显低于显微镜组,表明耳内镜组患者术后疼痛程度更轻,分析原因为:因耳内镜下手术切口更少、创伤更小,则能明显减少组织损伤。虽然两组患者术后鼓膜愈合和听力改善情况比较,差异均无统计学意义,但耳内镜组患者术后总并发症发生率明显低于显微镜

组, 组间比较, 差异有统计学意义。由此可知, 两种术式均可使患者术后鼓膜获得良好的愈合, 能明显改善患者听力, 但耳内镜下手术安全性更高, 组织创伤更小, 并发症发生风险更低^[9-11]。

耳内镜下手术较显微镜下手术存在的缺点主要为: 二维成像导致镜下观察缺乏立体感; 仅能单手操作, 难度更大; 镜头前端易发生污染和起雾, 影响术中视野和成像效果^[12-14]。因此, 选用耳内镜下手术, 须使用超高清设备, 对镜头进行合理调节, 提高成像的立体感; 浸润麻醉要充分, 术中操作必须最大限度地减少术腔渗血, 以避免镜头前端发生污染和起雾, 否则反而会增加单手操作难度^[15-17]。显微镜和耳内镜微创技术在临床应用过程中都有各自的优缺点, 医师必须充分了解耳内镜的应用特点及缺陷, 才能充分发挥其优势, 保证技术应用时获得最理想的效果^[18]。

综上所述, 显微镜和耳内镜下鼓膜成形术均可使患者鼓膜良好愈合、听力改善, 但耳内镜下手术用时更短、出血量更少、安全性更高, 患者术后康复效果更好。

参 考 文 献 :

- [1] 徐建中, 马超武, 赵勇, 等. 耳内镜下鼓膜后部大穿孔夹层法成形术的术式改良[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(4): 357-358.
- [1] XU J Z, MA C W, ZHAO Y, et al. Modified technique of endoscopic myringoplasty for repairing big perforation located at the rear of tympanic membrane[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology and Neck Surgery, 2015, 29(4): 357-358. Chinese
- [2] 韩耀忠. 耳内镜视频下鼓室成型术治疗效果分析[J]. 河北医药, 2017, 39(10): 1521-1523.
- [2] HAN Y Z. Analysis of therapeutic effect of tympanoplasty under otoendoscope video[J]. Hebei Medical Journal, 2017, 39(10): 1521-1523. Chinese
- [3] HUNG T, KNIGHT J R, SANKAR V. Anterosuperior anchoring myringoplasty technique for anterior and subtotal perforations[J]. Clin Otolaryngol Allied Sci, 2015, 29(3): 210-214.
- [4] 席庆明. 耳内镜下鼓室成形术应用效果分析和临床体会[J]. 医学与哲学, 2018, 39(6): 54-56.
- [4] XI Q M. Application effect analysis and clinical experience of tympanoplasty under ear endoscope[J]. Medicine & Philosophy, 2018, 39(6): 54-56. Chinese
- [5] 廖礼兵, 翟锦明, 陈观贵, 等. 四种鼓膜修补材料在鼓室成形术中的应用体会[J]. 中国医刊, 2017, 52(9): 96-99.
- [5] LIAO L B, ZHAI J M, CHEN G G, et al. Four kinds of tympanic membrane repair materials application in tympanoplasty[J]. Chinese Journal of Medicine, 2017, 52(9): 96-99. Chinese
- [6] 牟珊, 张勤修, 梁方琪. 内窥镜下经耳道夹层法鼓膜修补术[J]. 中华耳科学杂志, 2015, 13(1): 132-135.
- [6] MOU S, ZHANG Q X, LIANG F Q. Sandwiching tympanoplasty under endoscope by acoustic duct approach[J]. Chinese Journal of Otolaryngology, 2015, 13(1): 132-135. Chinese
- [7] 杨海弟, 高敏倩, 熊浩, 等. 耳内镜下中耳手术及鼓室成形术效果分析[J]. 中华耳科学杂志, 2017, 15(4): 403-407.
- [7] YANG H D, GAO M Q, XIONG H, et al. Feasibility and efficacy of endoscopic middle ear surgery and tympanoplasty[J]. Chinese Journal of Otolaryngology, 2017, 15(4): 403-407. Chinese
- [8] 吴艳红, 付涛, 赵娟. 耳内镜下鼓膜修补术与显微镜下鼓膜修补术的比较[J]. 中国临床研究, 2018, 31(5): 645-648.
- [8] WU Y H, FU T, ZHAO J. Tympanic membrane repair under otoendoscope versus microscope[J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2018, 31(5): 645-648. Chinese
- [9] 凡启军, 倪丽艳, 项松洁, 等. 耳内镜与显微镜下鼓膜成形术的临床疗效比较[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(10): 34-38.
- [9] FAN Q J, NI L Y, XIANG S J, et al. Comparison of endoscope assisted myringoplasty and microscopic myringoplasty[J]. China Journal of Endoscopy, 2018, 24(10): 34-38. Chinese
- [10] 李大鹏, 柴伟, 黄辉, 等. 关于机械臂辅助下的耳内镜鼓膜成形术可行性的评价研究[J]. 中华耳科学杂志, 2018, 16(5): 681-683.
- [10] LI D P, CHAI W, HUANG H, et al. An evaluation of mechanic arm aided endoscopic tympanoplasty[J]. Chinese Journal of Otolaryngology, 2018, 16(5): 681-683. Chinese
- [11] 宋纪军, 刘宏建. 不同术式及材料鼓膜成形术的疗效观察[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2013, 21(3): 287-289.
- [11] SONG J J, LIU H J. Curative effect of tympanoplasty with different methods and materials[J]. Journal of Audiology and Speech Pathology, 2013, 21(3): 287-289. Chinese
- [12] 马俊, 刘少峰, 沈昌德, 等. 耳内镜下与显微镜下鼓膜修补术的比较[J]. 皖南医学院学报, 2019, 38(1): 29-31.
- [12] MA J, LIU S F, SHEN C D, et al. Comparing the outcome of tympanoplasty under ear endoscopy and microscopy[J]. Acta Academiae Medicinae Wannan, 2019, 38(1): 29-31. Chinese
- [13] CELIK H, SAMIM E, OZTUNA D. Endoscopic "Push-Trough" technique cartilage myringoplasty in anterior tympanic membrane perforations[J]. Clin Exp Otorhinolaryngol, 2015, 8(3): 224-229.
- [14] 刘红, 付宝花, 温立婷, 等. 耳内镜下鼓膜修补术与显微镜下鼓膜修补术的对比观察[J]. 中国医药导报, 2018, 15(24): 117-120.
- [14] LIU H, FU B H, WEN L T, et al. The comparison detection of otoendoscope myringoplasty and microscope myringoplasty[J].

- China Medical Herald, 2018, 15(24): 117-120. Chinese
- [15] 李欣, 费建民, 李正民, 等. 联合耳内镜鼓膜成形显微手术疗效分析[J]. 中华显微外科杂志, 2015, 38(4): 405-406.
- [15] LI X, FEI J M, LI Z M, et al. Analysis of curative effect of tympanoplasty combined with otoendoscope[J]. Chinese Journal of Microsurgery, 2015, 38(4): 405-406. Chinese
- [16] 付晓燕, 苏悦嘉, 冯晓华, 等. 脱细胞真皮基质与颞肌筋膜在I型鼓室成形术中的临床疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2017, 24(8): 396-398.
- [16] FU X Y, SU Y J, FENG X H, et al. Clinical analysis of curative effect of acellular dermal matrix contrast with temporalis fascial in type I tympanoplasty[J]. Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2017, 24(8): 396-398. Chinese
- [17] 余得志, 刘业海, 邱建新, 等. 耳道成形术在鼓膜前部穿孔及大穿孔中耳炎患者手术中的应用[J]. 安徽医药, 2015, 19(12): 2379-2380.
- [17] YU D Z, LIU Y H, QIU J X, et al. Application of otoplasty in the operation of patients with otitis media with anterior tympanic membrane perforation and large perforation[J]. Anhui Medical and Pharmaceutical Journal, 2015, 19(12): 2379-2380. Chinese
- [18] 张洁, 罗欢欢. 耳内窥镜与显微镜下鼓膜修补术治疗鼓膜穿孔疗效比较[J]. 新乡医学院学报, 2017, 34(7): 636-638.
- [18] ZHANG J, LUO H H. Comparison of the effect of ear endoscopic and microscopic tympanic membrane repairing in the treatment of tympanic membrane perforation[J]. Journal of Xinxiang Medical University, 2017, 34(7): 636-638. Chinese
- (曾文军 编辑)

本文引用格式:

张旭阳. 耳内镜与显微镜下鼓膜成形术的术中术后效果对比[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(2): 29-34.

ZHANG X Y. Comparative analysis of the intraoperative and post-operative effects of otoendoscopic and microscopic tympanoplasty[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(2): 29-34. Chinese