

耳内镜与显微镜下行鼓膜成形术疗效比较

覃德成, 陈永振, 李玉军

(广西桂平市人民医院耳鼻喉科, 广西 桂平 537200 E-mail: 412459787@qq.com)

摘要: **目的** 比较耳内镜与显微镜下行鼓膜成形术的优缺点, 并探索耳内镜下行鼓膜成形术的手术技巧。 **方法** 根据前瞻性对照研究, 选取于2013年12月—2016年6月因慢性中耳炎引起鼓膜穿孔而入住我科行手术治疗的患者153例, 随机分为耳内镜组80例、显微镜组73例。耳内镜组在耳内镜监视系统下行鼓膜成形术; 显微镜组在显微镜系统下行鼓膜成形术, 比较两组患者的手术时间和术后疗效。 **结果** 耳内镜组手术平均时间(52.93±6.65) min, 显微镜组平均手术时间(66.23±7.53) min, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 耳内镜组手术并发症的发生率为5.00%(4/80), 显微镜组手术并发症的发生率为16.44%(12/73), 差异有统计学意义。经过半年的术后随访发现, 耳内镜组鼓膜穿孔愈合率为96.25%(77/80), 显微镜组鼓膜穿孔愈合率为97.21%(71/73), 鼓膜穿孔愈合率差异无统计学意义($P > 0.05$); 耳内镜组术后气导听力阈值平均下降(9.81±3.51) dB, 显微镜组术后气导听力阈值平均下降(9.59±3.28) dB, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。 **结论** 耳内镜下鼓膜成形术是一种省时、安全、有效、便于临床推广的手术方式。

关键词: 中耳炎; 鼓膜成形术; 耳内镜; 显微镜

中图分类号: R764.92

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2017)04-0283-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.04.009

众所周知, 中耳炎是耳鼻喉科的常见病、多发病, 严重影响着人类的健康和生活质量。如治疗不及时或致病菌毒性过强, 中耳炎会迁延不愈, 不仅会引起鼓膜穿孔, 还会造成鼓室粘连、硬化, 甚至导致听骨链破坏, 是临床上传导性耳聋的最常见病因。根据近年来国内外的研究进展, 慢性中耳炎分为静止期和活动期。在静止期, 慢性中耳炎一旦发现中耳炎症已完全吸收或完全控制, 遗留鼓膜穿孔者, 为了避免外源性细菌感染和提高听力, 可行鼓膜成形术将穿孔鼓膜修补^[1]。传统的鼓膜成形术多在手术显微镜下进行, 因其能使手术视野放大20倍左右, 使术者能判断微小结构和病变, 从事精巧操作。然而手术显微镜的局限性也显而易见——术者只能观察物镜轴线正前方的结构。自Mer等^[2]1967年报道采用内镜观察中耳以来, 耳内镜由于其微创、简便等优点开始逐步应用于耳科临床。国内虞幼军等^[3]也报道耳内镜行鼓膜成形术取得了较为满意的临床效果。我科在学习国内外先进经验的基础上, 经过不断改进、创新, 总结出一套耳内镜下鼓膜成形术的手术技巧。本研究探讨耳内镜与显微镜下鼓膜成形术的疗效比较:

1 资料与方法

1.1 临床资料

1.1.1 一般资料 选取于2013年12月—2016年6月因慢性中耳炎引起鼓膜穿孔而入住我院治疗患者153例, 将患者分为耳内镜组和显微镜组。耳内镜组80例; 其中男性38例, 女性42例, 年龄13~50岁, 平均年龄(27.52±8.63)岁; 显微镜组73例; 其中男性37例, 女性36例, 年龄14~48岁, 平均年龄(28.62±

9.45)岁。两组患者年龄、性别等一般资料, 经统计学分析, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.2 入组患者纳入标准 ①按照慢性中耳炎诊断标准^[4], 患者均为静止期慢性中耳炎, 无并发症, 且干耳时间均在1个月以上。②通过询问病史和结合实验室辅助检查, 患者均无糖尿病、血液病等可能影响术后恢复的基础疾病。③专科情况: ④耳内镜检查: 紧张部穿孔, 鼓室无明显积液。⑤纯音测听语言频率(500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz)气导听阈<40 dB, 骨导正常。⑥术前行Valsalva试验进行咽鼓管功能检查提示咽鼓管通畅^[5]。⑦术前耳部CT检查: 鼓室、鼓窦、乳突无明显病灶。

1.1.3 两组患者病情 ①耳内镜组(80例): 病史时间9个月~34年, 平均时间(12.52±3.12)年; 鼓膜穿孔根据鼓膜穿孔直径大小分为^[6]: 小穿孔(直径<3 mm)5例, 中穿孔(直径3~5 mm)64例, 大穿孔(直径>5 mm)11例; 纯音测听气导听阈28~37 dB, 平均气导听阈(34.00±3.51) dB。②显微镜组(73例): 病史时间8个月~32年, 平均时间(12.23±2.96)年; 鼓膜穿孔根据鼓膜穿孔直径大小分为: 小穿孔(直径<3 mm)6例, 中穿孔(直径3~5 mm)58例, 大穿孔(直径>5 mm)9例; 纯音测听气导听阈28~37 dB, 平均气导听阈(34.00±3.51) dB。③两组患者病史时间、鼓膜穿孔大小、气导听阈经过统计学分析, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 手术器械 德国产STORZ超高清耳内镜(直径2 mm, 长14 cm)0°和30°各一个, 德国产STORZ超

高清摄像系统和监视系统,德国产蔡司耳科手术显微镜,耳科显微器械手术包。

1.2.2 手术步骤 ①耳内镜组:全麻满意后,在耳后沟、耳前切迹浸润麻醉(注射利多卡因注射液 20 ml+肾上腺素注射液 6 滴);术耳消毒、铺巾,摆放手术器械,连接耳内镜;耳内镜下,用钩针做鼓膜穿孔边缘新鲜创缘;耳内镜下,用环切刀离鼓环约 5 mm 处外耳道后壁做弧形切口,切开皮肤至骨质表面,剥离鼓耳道皮瓣,暴露鼓环,掀起鼓膜;取耳屏软骨筋膜(带薄层软骨)^[7],缝合线间断缝合切口;耳内镜观察下,用鳄鱼钳内植法铺入软骨筋膜^[8],用显微剥离子调整筋膜边缘使其与鼓膜新鲜创缘能完全贴覆,鼓室内填塞明胶海绵,复位鼓环、鼓膜(筋膜),鼓膜外侧再铺入一层明胶海绵;用蘸有金霉素眼膏的纱条填塞外耳道,无菌敷料包扎术耳。②显微镜组:取颞肌筋膜,耳前切迹切口,做鼓膜穿孔边缘新鲜创缘,分离鼓耳道皮瓣达外耳道前壁,内植法植入颞肌筋膜,鼓室内铺入明胶海绵,外耳道先铺明胶海绵后填塞蘸有金霉素眼膏纱条,缝合切口,无菌敷料包扎术耳。

1.3 术后随访处置与观察指标 术后 1 周、2 周、1 个月、3 个月、6 个月复查。术后第 1 周复查时根据术区愈合情况拆线,术后第 2 周取出外耳道填塞纱条,术后第 1 个月、第 3 个月、第 6 个月行耳内镜检查了解鼓膜愈合情况,术后第 6 个月行纯音测听检查术后听力情况^[9]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 16.0 软件对两组患者各项指标的数据进行统计学分析,分类变量用 t 检验,等级变量用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间的比较 耳内镜组 80 例在 40~60 min 内完成手术,占比 87.50%,平均手术时间为(52.93±6.65) min。显微镜组则有 61 例需要 60 min 以上才能完成手术,占比 83.56%,平均手术时间(66.23±7.53) min。两组手术时间用 t 检验可得出 $P < 0.05$,差异有统计学意义,提示耳内镜组手术时间短于显微镜组,见表 1。

表 1 两组手术时间的比较

组别	n	各时段完成手术(n,%)				平均时间 (min)
		40~50 min	50~60 min	60~70 min	>70 min	
耳内镜组	80	16(20.00)	54(67.50)	7(8.75)	3(3.75)	52.93±6.65
显微镜组	73	2(2.74)	10(13.70)	42(57.53)	19(26.03)	66.23±7.53

注: $t = -11.601, P < 0.05$

2.2 手术并发症的比较 耳内镜组术中发生鼓索神经离断为 4 例,术后发生软骨膜炎为 0 例,总发生率为 5.00%(4/80);显微镜组术中发生鼓索神经离断为 9 例,术后发生软骨膜炎为 3 例,总发生率为 16.44%(12/73)。用 χ^2 检验差异有统计学意义($P < 0.05$),提示耳内镜组手术并发症要低于显微镜组,见表 2。

表 2 手术并发症的比较 (n,%)

组别	n	鼓索神经离断	软骨膜炎	总发 生数
耳内镜组	80	4(5.00)	0(0.00)	4(5.00)
显微镜组	73	9(12.33)	3(4.11)	12(16.44)

注: $\chi^2 = 5.333, P = 0.021$

2.3 鼓膜愈合情况的比较 耳内镜组一次手术愈合 74 例,6 例未愈合患者中经二次手术后 3 例愈合,一次手术愈合率 92.50%,总愈合率 96.25%。显微镜组一次手术愈合 68 例,5 例未愈合患者经过二次手术后 3 例愈合,一次手术愈合率 92.15%,总愈合率 96.26%。

用 χ^2 检验提示差异无统计学意义($P > 0.05$),提示两组手术方式术后鼓膜愈合效果相当,见表 3。

表 3 鼓膜愈合情况的比较 (n,%)

组别	n	一次手术	二次手术	总共愈合
耳内镜组	80	74(92.50)	3/6(50.00)	77(96.25)
显微镜组	73	68(93.15)	3/5(60.00)	71(97.26)

注: $\chi^2 = 0.123, P = 0.726$

2.4 术后听力提高情况比较 耳内镜组术后言语频率气导听力阈值下降在 5~15 dB 者约占到 87.50%,气导听力阈值下降平均值为(9.81±3.51) dB;显微镜组术后言语频率气导听力阈值下降在 5~15 dB 者约占到 90.41%,气导听力阈值下降平均值为(9.59±3.28) dB。用 t 检验进行统计分析后得出差异无统计学意义($P > 0.05$),提示两组手术方式术后听力阈值下降效果相当,见表 4。

表4 两组术后听力比较 (n,%)

组别	n	术后气导阈值下降情况				术后气导阈值下降平均值(dB)
		<5 dB	5~10 dB	10~15 dB	>15 dB	
耳内镜组	80	7(8.75)	54(67.50)	16(20.00)	3(3.75)	9.81±3.51
显微镜组	73	2(2.74)	49(67.12)	17(23.29)	5(6.85)	9.59±3.28

注: $t=0.400$, $P=0.690$

3 讨论

自 Tarabichi M 等^[10]报道应用耳内镜行鼓膜成形术以来,耳内镜开始逐步应用于临床中耳手术,但因受单手操作和图像缺乏立体感等问题的困扰,耳内镜并未如预期那样得到广泛的应用。近年来,随着耳内镜手术设备的更新升级,特别是超高清摄像系统和显像系统的推出,耳内镜下中耳结构的不断认识及手术技巧的改进,耳内镜下中耳手术已取得了与显微镜下手术同样的手术效果。

在鼓膜成形术中,耳内镜下手术比显微镜下手术有以下优点:①术前准备耳内镜比显微镜要省时、简单。显微镜在使用前要套一次性无菌塑料套,要调试光源、瞳距、焦点等,花费大量的时间,而耳内镜一般一连接即可使用。本次研究中显微镜组手术总时间长于耳内镜组,其中很大一部分时间就花在术前准备显微镜上。②耳内镜成本要远低于显微镜。耳内镜可以和鼻内镜的摄像、监视系统兼容使用,只需购置耳内镜镜头即可使用。③耳内镜操作方便,成像清晰,视野广,便于观察隐匿部位^[11]。耳内镜无需反复调焦,且镜体细小,可以无限度地接近观察结构,从而能在显示器上得到视野清晰、分辨率高的放大图像,便于术者观看和教学。耳内镜还可以更换角度镜观看隐匿部位的结构和病变,突破了显微镜只能观察物镜轴线正前方结构的局限。④耳内镜手术时,无需像显微镜那样做耳内切口或耳后切口,减少了术中出血和手术并发症的发生,病人也更容易接受。

当然,耳内镜与显微镜相比也存在一些不足。我科在学习国内外先进经验的同时,通过不断实践,摸索出一套克服耳内镜不足的手术技巧:①耳内镜缺乏立体感。耳内镜是二维成像,不能形成像显微镜视野下的立体图像。根据我们的经验,采用超高清摄像、显示系统,采用直径为 2.0 mm,长度为 14 cm 的内镜,使用时将镜头前端尽可能地接近所观察结构,所形成的超高清图像完全不影响对视野距离的判断,基本能满足常规中耳手术的需要。另外,我们还发现:当镜头非常接近鼓膜时,甚至能看到鼓膜微血管成串红细胞的流动,这说明超高清耳内镜系统是非常清晰、可靠的。所以,耳内镜缺乏立体感的不足,通过超高清设备的使用以及镜头的调节完全可以克服。②耳内镜下手术只能

单手操作手术器械。耳内镜手术时,因为需要一只手持镜身,无法像使用显微镜那样双手操作手术器械。但是,我们通过实践发现,双手操作手术器械时左手绝大部分时间是用来持吸引器吸引术腔的渗血。所以,只要术腔少渗血或不渗血,单手操作手术器械完全可以满足中耳手术的需要。可通过以下方法来减少术腔渗血:①浸润麻醉要充分,我们通常是在消毒铺巾前配利多卡因注射液 20 ml + 肾上腺素注射液 6 滴,在耳后沟、耳前切迹处注射,等待 10~15 min 后再做切口(该等待时间刚好用来术野消毒、铺巾和摆放手术器械)。虞幼军等^[3]报道使用 5 号针头在距离鼓环约 5 mm 处的外耳道四壁浸润注射来减少出血,但根据我们的经验,该注射方法确实可以减少术中总体出血,但注射针眼处往往会渗血,影响视野,所以作者并不提倡该浸润注射方法。②在分离外耳道皮瓣时,尽快进入鼓室,让渗出的血液流入鼓室从而保持术腔干净。③耳内镜和手术器械进出外耳道时要轻巧,不要擦伤外耳道皮肤引起出血。根据作者的经验,通过以上方法,术腔不会有太多的渗血,完全不会因为术腔渗血而影响手术的进行。④镜头前端容易污染和起雾影响成像。镜头前端污染多是由于碰到外耳道血迹,通过减少术野渗血的方法多可避免。另外,一旦发现外耳道有明显血污时,要用温生理盐水(37.0℃)冲洗,保持外耳道的干净。我们还发现,分别用 75%酒精和肥皂水擦洗镜头,可以减少镜头起雾。⑤为了操作的方便,我们建议耳内镜手术时多使用鳄鱼钳,特别是在铺筋膜和填明胶海绵时,因为通常在显微镜下需要双手操作的步骤,使用鳄鱼钳时完全可以单手完成。同时,目前市场上已经开发出带吸引的剥离子和环切刀,这对耳内镜下手术是极大的便利。不可否认,我们也曾碰到一些耳内镜下鼓膜修补时无法克服的困难,比如外耳道十分狭窄或有明显棘突时,耳内镜和耳科器械一起进入外耳道就会十分困难,这时就可能需要磨除外耳道部分骨质,但在耳内镜下使用电钻是非常不便的。而且,如果术中发现患者听骨链有破坏,在耳内镜下重建听骨链也会显得捉襟见肘。因此,有人提出使用耳内镜辅助显微镜下手术来解决^[12]。

(下转第 302 页)

- [4] Shinohara N, Kohno K, Takeda S, et al. A case of bow hunter's stroke caused by bilateral vertebral artery occlusive change on head rotation to the right[J]. No Shinkei Geka, 1998, 26(5):417-422.
- [5] Chaturvedi S, Lukovits TG, Chen W, et al. Ischemia in the territory of a hypoplastic vertebral system[J]. Neurology, 1999, 52(5):980-983.
- [6] 刘霞. 针药并用对椎动脉型颈椎病血流动力学的影响[J]. 上海针灸杂志, 2010, 29(2):109-110.
- [7] Petersen B, von Maravic M, Zeller JA, et al. Basilar artery blood flow during head rotation in vertebral artery ischemia [J]. Acta Neurol Scand, 1996, 94(4):294-301.
- [8] 许志明, 古恩鹏. 齿突偏歪与颈性眩晕相关性的临床调查[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(5):50-51, 55.
- [9] 唐智飞, 谭洁, 向桢, 等. 推拿结合关节松动术治疗青年颈椎病临床疗效的观察[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(4):624-625.
- [10] 蒋建军, 李裕林. 局部注射配合按压分推手法治疗腕背腱鞘囊肿 38 例的体会[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(4):627-630.
- [11] 魏戌, 高景华, 朱立国, 等. 旋提手法改善椎动脉型颈椎病颈椎活动度的临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2012, 27(4):900-904.

收稿日期:2017-04-26;修回日期:2017-08-21

(上接第 285 页)

4 结论

鼓膜成形术中,使用耳内镜手术与使用显微镜手术所取得的手术效果相当,但耳内镜下手术时间明显缩短,且耳内镜下手术并发症更少。所以,耳内镜下鼓膜成形术是一种省时、安全、有效的手术方式,值得临床上推广,尤其是在广大未配置耳科显微镜的基层医院推广。

参考文献:

- [1] 王正敏. 慢性中耳炎功能性根治[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2010, 10(3):137-141.
- [2] Mer SB, Derbyshire AJ, Brushenko A. Fiberoptic endoscopes for examining the middle ear[J]. Arch Otolaryngol, 1967, 85(4):387-393.
- [3] 虞幼军, 王跃建, 姚清华, 等. 耳内镜下鼓膜修补术的观察[J]. 中华耳科学杂志, 2003, 1(3):73-75.
- [4] 迟放鲁, 王正敏. 中耳炎的分类和诊断(2004, 上海)[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2004, 4(3):137-141.
- [5] 杜雅丽, 段清川. 咽鼓管通气功能的评价方法[J]. 中华耳科学杂志, 2016, 14(5):577-581.
- [6] 周卫东, 王玲, 邹凤, 等. 耳内镜下沙棘油棉片贴补治疗外伤性鼓膜穿孔[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2011, 19(3):273-274.
- [7] 邓晓聪, 邵永良, 李春林. 带薄层软骨的耳屏软骨膜修补鼓膜紧张部巨大穿孔的临床效果[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(4):361-362.
- [8] 董钊, 李树华, 罗刚, 等. 不同鼓膜成形术治疗慢性化脓性中耳炎静止期的临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2016, 22(5):393-396.
- [9] 康瑞. 耳内镜下鼓膜修补术治疗鼓膜穿孔的临床疗效[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(13):113-114.
- [10] Tarabichi M. Endoscopic management of cholesteatoma: long-term results [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2000, 122(6):874-881.
- [11] 许雨洲, 尹治军, 陈旭华. 耳内镜下鼓膜修补术治疗鼓膜穿孔的临床疗效[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2014, 20(3):261-262.
- [12] 刘秀姣, 米晶晶, 许雨洲. 耳内镜辅助显微镜下鼓膜修补术 60 例临床分析[J]. 中国实用医药, 2015, 10(32):62-63.

收稿日期:2017-06-12;修回日期:2017-07-15