

脱细胞真皮基质黏膜组织补片在内外植法鼓膜修补术中的应用

李 特, 李洪涛, 张 民, 刘蓉蓉(第三军医大学大坪医院野战外科研究所耳鼻咽喉头颈外科, 重庆 400042)

【摘要】 目的 观察脱细胞真皮基质黏膜组织补片(ADM)应用于内外植法鼓膜修补术中的疗效。**方法** 以 2010 年 1 月至 2013 年 12 月大坪医院野战外科研究所耳鼻咽喉头颈外科收治的 57 例鼓膜紧张部穿孔患者为研究对象, 所有患者进行耳内镜下内外植法鼓膜修补手术, 术中应用 ADM 作为鼓膜修补材料, 术后随访 6 个月, 观察手术疗效。**结果** 57 例患者中 53 例鼓膜完全愈合, 穿孔愈合率 92.98%; 语言频率气导平均听阈较术前提高(13.8±3.2)dB HL, 其中听阈提高在 10 dB HL 及以上者占 82.46%。**结论** 内外植法鼓膜修补术是一种安全、可靠的鼓膜修补方法, 应用 ADM 进行内外植法鼓膜修补术可取得良好的手术疗效。

【关键词】 脱细胞真皮基质黏膜组织补片; 鼓膜穿孔; 鼓膜修补术

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.05.014 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)05-0614-02

Application of acellular dermal matrix in over-under myringoplasty LI Te, LI Hong-tao, ZHANG Min, LIU Rong-rong (Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effect of acellular dermal matrix(ADM) in over-under myringoplasty. **Methods** 57 patients with tympanic membrane perforation in our hospital from Jan. 2010 to Dec. 2013 were taken as the research subjects. All cases were performed the otoendoscopic over-under myringoplasty with ADM as the tympanic membrane repair material and the postoperative 6-month follow up was conducted for observing the operative effect. **Results** Among 53 cases, the tympanic membrane was completely healed in 53 cases with the perforation closure rate of 92.98%. The language frequency air conduction average auditory threshold was increased by (13.8±3.2)dB HL than before operation, in which the increase of auditory threshold by 10dB HL or more accounted for over 82.46%. **Conclusion** Over-under myringoplasty could be a kind of safe and reliable tympanic membrane repair technique, and the application of ADM in over-under myringoplasty could obtain better operative effect.

【Key words】 acellular dermal matrix; tympanic membrane perforation; tympanic membrane repairing

外伤或慢性化脓性中耳炎导致的鼓膜穿孔是耳鼻咽喉头颈外科常见病, 可引起患者听力下降、耳鸣等症状。鼓膜修补术是中耳手术的基础。为了进一步提高手术的成功率, 减少并发症的发生, 近年来学者们对鼓膜修补的手术方式及材料进行了许多探索。本科从 2010 年 1 月至 2013 年 12 月对 57 例鼓膜紧张部穿孔患者在耳内镜下应用脱细胞真皮基质黏膜组织补片(ADM)进行内外植法修补术, 取得了良好的临床效果。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月至 2013 年 12 月本科收治的鼓膜紧张部穿孔患者 57 例, 其中男 27 例, 女 30 例; 年龄 18~62 岁, 平均 35.2 岁; 病程 3 个月至 50 年; 外伤性鼓膜穿孔 16 例, 慢性化脓性中耳炎(单纯型、静止期)41 例; 小穿孔(直径小于 3 mm)8 例, 中等穿孔(直径 3~5 mm)30 例, 大穿孔(直径大于 5 mm)19 例。其中 15 例为双耳鼓膜穿孔, 均选择单侧行手术治疗。术前行纯音听阈检测, 语言频率气导平均听阈为(35.2±5.4)dB HL, 咽鼓管功能检测均无明显异常。所有患者术前均行乳突计算机断层扫描(CT)检查, 排除中耳肉芽及胆脂瘤。

1.2 仪器与试剂 手术设备采用美国 Stryker 公司 0°耳内镜

及显像系统。鼓膜修补材料采用烟台正海生物技术有限公司生产的 ADM, 规格 1 cm×1 cm, 型号 B 型, 为白色、半透膜、蜂窝状片状组织, 一次性使用无菌产品。ADM 使用时先放入无菌生理盐水中浸泡 1 min 以上, 挤压排出气泡, 反复 3 次, 将其水化至半透明、柔软、无气泡状态。

1.3 手术方法 所有患者均采用全身麻醉下手术。耳内镜下仔细检查鼓室及咽鼓管鼓室口情况, 清除鼓室和咽鼓管鼓室口的分泌物及小的炎性肉芽组织。去除鼓膜穿孔边缘上皮组织及残留于鼓膜内面约 2 mm 黏膜上皮, 距鼓环约 5 mm 处切开外耳道后壁皮肤, 掀起外耳道鼓膜皮瓣, 并将锤骨柄与残余的鼓膜分离, 去除锤骨柄表面的上皮组织。鼓室内填塞纳米可吸收海绵(以氧氟沙星及地塞米松浸泡), 将充分水化后的 AMD 用纱布吸水至半干并修剪成合适大小, 放置于纳米可吸收海绵与残余鼓膜之间, 在锤骨柄处将 AMD 嵌于锤骨柄与残留鼓膜纤维层之间, AMD 边缘嵌入穿孔边缘内铺平, 使其与鼓膜穿孔边缘至少重叠 3 mm。边缘性穿孔残边小于 2 mm 者, 将 AMD 置于外耳道皮瓣下, 使两者至少重叠 3 mm。鼓膜表面填塞纳米可吸收海绵及碘仿纱条固定。

1.4 术后随访 术后 2 周取出外耳道碘仿纱条; 术后 1 个月开始行耳内镜复查, 观察鼓膜的生长情况, 之后根据鼓膜情况

及患者条件每月复查 1~2 次;术后 3 个月复测纯音听阈。所有患者随访 6 个月以上。

2 结 果

术后 3 个月复查,57 例患者中鼓膜完全愈合 53 例,穿孔愈合率 92.98%(53/57)。2 例鼓膜大部愈合,但穿孔边缘有小裂隙;2 例术后出现中耳感染,移植物坏死脱落。复查纯音听阈检测,语言频率气导平均听阈较术前提高(13.8 ± 3.2)dB HL,其中听阈提高在 10 dB HL 及以上者 47 例,占 82.46%(47/57)。复查至第 6 个月,出现鼓膜内陷 2 例(3.51%),钝角愈合 3 例(5.26%),患者听力均基本稳定。

3 讨 论

鼓膜修补术即 I 型鼓室成形术,其经典术式有内植法、外植法和夹层法。传统内植法手术时将移植物放置于锤骨柄内侧,适用于中小鼓膜穿孔的修补,具有操作相对简单,手术成功率较高,不易出现钝角愈合和鼓膜外移的优点,但是容易出现鼓室粘连,鼓膜内陷等并发症。外植法可较好地维持中耳含气腔容积,但手术成功率相对较低,易出现鼓膜外移、钝角愈合、鼓膜和外耳道表面的上皮珠,以及形成上皮囊肿等。夹层法相对而言最符合鼓膜的正常位置和形态,但对手术技术和残余鼓膜的条件要求较高,对于边缘性穿孔残边少的患者手术效果较差^[1]。为了寻找一种更为理想的鼓膜修补方式,Kartush 等^[2]总结报道了内外植法鼓膜修补术,即在行传统内植法时将锤骨柄与鼓膜剥离,把移植物放置于锤骨柄外侧,取得了较佳的临床疗效。随后,Jung 等^[3]应用内外植法对 100 例鼓膜大穿孔或鼓膜前方穿孔患者进行治疗,并随访 6 个月以上,表示该技术优于传统的内植法或外植法。Yigit 等^[4]对比了传统内植法和内外植法的手术疗效,研究结果同样显示内外植法优于内植法,且适用于所有大小及位置的鼓膜穿孔,术后不会减少中耳容积,穿孔愈合及听力改善较佳。此外,内外植法还可有效地防止术后移植物与锤骨柄分离所造成的听力传导障碍。国内学者余万东等^[5]研究认为,内外植法可提高鼓膜稳定性,既能避免鼓膜外移,又能减少术后鼓室粘连,保持中耳含气腔,且近期疗效观察显示对鼓膜较大穿孔患者的听力改善情况明显优于内植法。但上述研究者在手术中多应用自体组织作为修补材料,本研究应用异体 ADM 作为修补材料进行内外植法修补手术,同样取得了满意的手术疗效,为术者和患者提供了更多的选择,进一步拓展了内外植法术式在鼓膜穿孔修补手术中的应用。

ADM 是由异体真皮经脱细胞处理后制成的网状胶原蛋白支架,其细胞成分及 I、II 型细胞相容性抗原已被清除,不会诱发针对异体组织移植所产生的特异性细胞免疫反应,亦不会诱发非特异性异物反应,对细胞的生长、增殖无任何抑制性或毒性作用,具有良好的生物和结构相容性^[6-7]。目前 ADM 在烧伤外科、整形外科及口腔科等临床领域已得到广泛的应用,但在耳鼻咽喉科的应用尚处于探索中。相对自体组织而言,ADM 最大的优越性在于其修复作用并不需要依靠受植区的血供支持,而是利用胶原蛋白特有的三维结构,引导宿主细胞长入,为细胞生长提供场所和空间,促进表皮细胞的附着和增生。研究发现,促进鼓膜穿孔愈合的细胞并非来源于穿孔边缘增生,而是由其他地方移行而来,因此 ADM 特有的三维结构可以为鼓膜穿孔的愈合创造非常良好的条件^[8]。并且 ADM 在人体内完全降解的时限为 6 个月左右,其生物降解速率与鼓膜的修复速率较契合,避免了修复膜在鼓膜愈合期提前降解或

者在中耳腔长期残留的情况^[9]。此外,ADM 还具有来源方便,可随意裁剪形状,不用行辅助手术切口,可缩短手术时间,减小手术损伤等优点。

然而,ADM 的缺点在于质地较软,在缺乏坚硬组织支撑时容易出现变形和收缩。因此,将 ADM 应用于传统内植法修补时较易出现两种术后并发症,一是鼓膜穿孔边缘残边少的患者术后有可能遗留边缘性穿孔,二是鼓膜大穿孔修补后出现鼓膜内陷,鼓膜张力较差的情况。但进行内外植法修补术可有效降低上述并发症的发生^[10]。本研究早期出现了 2 例边缘性穿孔鼓膜残边极少的患者在修补后穿孔边缘仍残留小裂隙,分析原因为未能准确估计 ADM 移植膜的收缩性。在之后的手术中使移植膜有效地压覆于外耳道皮瓣下,两者重叠 3 mm 以上,并在外耳道皮瓣表面给予一定的压力,使移植膜与外耳道皮瓣持续紧密贴覆,未再出现上述并发症。本组资料术后只出现了 2 例鼓膜内陷患者,发生率仅 3.51%,考虑鼓膜内陷的原因可能与患者术后咽鼓管功能不良有关。出现鼓膜前缘钝角愈合的患者均为鼓膜前方边缘性穿孔,可能是术中未将鼓环前方有效地复位导致。

综上所述,内外植法鼓膜修补术是一种安全、可靠的鼓膜修补方法,应用 ADM 进行内外植法鼓膜修补术可取得良好的手术疗效。

参考文献

- [1] 付发祥,毛俊文.鼓膜成形术术式及修复材料的选择[J].西南军医,2011,13(2):300-302.
- [2] Kartush JM, Michelides EM, Becvarovski Z, et al. Over-under tympanoplasty[J]. Laryngoscope, 2002, 112(5): 802-807.
- [3] Jung TT, Park SK. Mediolateral graft tympanoplasty for anterior or subtotal tympanic membrane perforation[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 132(4): 532-536.
- [4] Yigit O, Alkan S, Topuz E, et al. Short-term evaluation of over-under myringoplasty technique[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2005, 262(5): 400-403.
- [5] 余万东,戴艳红,陈峰,等.内外植法与内植法鼓膜成形术的近期对比分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(10):433-435.
- [6] 王心涛,彭解人.脱细胞异体真皮基质在耳鼻咽喉头颈外科的应用[J].国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,30(1): 19-21.
- [7] 常明章,周剑勇,严飞鹏.脱细胞真皮基质黏膜组织补片在鼓膜修补术中的应用[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2007,13(4):287-288.
- [8] 亓晓茗,吕春雷,赵月菊.脱细胞异体组织补片修补外伤性鼓膜穿孔[J].实用医药杂志,2011,28(4):303-304.
- [9] 邹嘉平,杨契超.异种脱细胞真皮基质修复膜修复鼓膜穿孔的临床应用[J].南京医科大学学报:自然科学版,2011,31(1):94-95.
- [10] 李鹏,黄顺德,谢景华,等.改良内外植法鼓膜成形术治疗鼓膜大穿孔[J].临床医学,2014,34(1):17-18.