

外耳道皮下组织压片行鼓膜穿孔修补术

王娟利¹, 曹永华¹, 张少强², 张全安³

(1. 陕西中医学院第二附属医院 耳鼻咽喉头颈外科, 陕西 咸阳 712000; 2. 西安交通大学第一附属医院 耳鼻咽喉头颈外科, 陕西 西安 710061; 3. 西安交通大学第二附属医院 耳鼻咽喉头颈外科, 陕西 西安 710004)

摘 要: **目的** 探讨应用外耳道上壁中、外段皮下组织压片修补鼓膜穿孔的临床疗效。**方法** 对 65 例(69 耳)由中耳炎或外伤引起的鼓膜穿孔直径大于 3 mm 伴外耳道狭窄、弯曲患者,用此法行耳内切口、扩大外耳道,用外耳道上壁中、外段皮下组织压片行鼓膜修补术。**结果** 67 耳鼓膜穿孔修补术后愈合,穿孔愈合率 97.1%。修补鼓膜愈合时间平均 15.2 d。术后外耳道宽畅。随访 0.5~3.5 年,无鼓膜再穿孔。术后纯音测听(取 0.5, 1, 2, 4 kHz)气导听力提高 10~30 dB(平均 18.6 dB)者 66 耳,气骨导差距在 10~20 dB,较术前平均缩小 16.8 dB,听力改善率 95.7%。另 3 耳听力无改善。**结论** 用耳道上壁中、外段皮下结缔组织压片修补鼓膜穿孔是一种取材简便、术野显露好、愈合时间短、穿孔愈合率高的新术式,更适合鼓膜穿孔大、外耳道狭窄和弯曲者。

关 键 词: 鼓膜穿孔; 鼓膜修补; 外耳道皮下组织; 压片; 外耳道狭窄

中图分类号: R764. 92 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2013)06-0491-05

Application of pressed graft of subdermal tissue of external auditory canal to myringoplasty for tympanic membrane perforation

WANG Juan-li, CAO Yong-hua, ZHANG Shao-qiang, et al.

(Department of Otolaryngology, the Second Affiliated Hospital of Shanxi University of Chinese Medicine, Xi'an 712000, China)

Abstract: **Objective** To study the establishment of a new surgical procedure of myringoplasty for tympanic membrane perforation by applying pressed graft of subdermal tissue of external auditory canal. **Methods** 65 patients (69 ears) with tympanic membrane perforation (diameter ≥ 3 mm and with stenosis or bend of external auditory canal) caused by otitis media or trauma received myringoplasty with this surgical procedure. **Results** The closure rate of tympanic membrane perforation was 97.1% (67/69), and the mean healing time was 15.2 days. After following up 0.5 to 3.5 yeas postoperatively, no re-perforation of tympanic membrane was recorded. Postoperative pure tone test showed 18.6 dB improvement of AC and 16.8 dB improvement of ABG on average in 66 ears, and no improvenment in 3 ears. This procedure resulted in significant improvement of hearing (ABG within 20 dB) by 95.7% (66/69). **Conclusion** With advantages of simplicity in graft obtainment, expansion of surgical field by widening and straightening external auditory canal, short healing time and high healing rate of perforation, this new surgical procedure is appropriate for those patients with large perforation or/and narrow, curved external auditory canal.

Key words: Tympanic membrane perforation; Myringoplasty; Subdermal tissue of external auditory canal; Pressed graft; Stenosis of external auditory canal

鼓膜穿孔修补虽然是一种常规手术,但由于中耳解剖结构精细柔弱、深在、手术视野狭小,特别是鼓膜大穿孔、外耳道狭窄和弯曲者

手术有相当难度。虽经数代耳科学家的努力,其外科技术已很成熟,但仍有一些问题有待改进,提高技术水平。寻求鼓膜修补术取材方便、成活率高、愈合时间短、术野显露好、手术操作易于掌握的新术式仍是耳科学家努力的目标。为克服当今鼓膜修补术的取材需另作

作者简介:王娟利,女,主治医师。
通讯作者:张全安,Email:zqanent@163.com

切口和耳道狭窄、弯曲手术操作困难的问题,近年作者设计采用外耳道上壁中、外段皮下纤维结缔组织压片行鼓膜穿孔术 69 耳,获满意效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集 2006 年 1 月 ~ 2009 年 3 月诊治的 65 例(69 耳)鼓膜穿孔行外耳道皮下组织压片修补术患者,男 26 例,女 39 例;年龄 13 ~ 69 岁,平均 24.18 岁;左耳 40 例,右耳 29 例,其中 4 例行双鼓膜穿孔修补术。由中耳炎引起穿孔者 50 耳,外伤引起陈旧性鼓膜穿孔者 19 耳。颞骨 HRCT 断层扫描见患者乳突有低密度阴影诊断为慢性乳突炎,但中、上鼓室充气良好,听骨链区无明显病变。耳镜检查见鼓膜穿孔直径约大于 4 mm 者 51 耳,穿孔直径 3 ~ 4 mm 者 18 耳,多有明显外耳道狭窄,弯曲。中鼓室黏膜和外耳道皮肤均无活动性炎症。

纯音测听检查显示在语言频率(取 0.5, 1, 2, 4 kHz)气导听阈在 15 ~ 70 dB,平均 45.8 dB。气骨导差在 15 ~ 50 dB,平均 30.6 dB。

1.2 手术方法

1.2.1 切取制备移植物 用常规外耳道和耳轮脚前皮下局部浸润麻醉或全麻,作耳内皮肤切口。从 12 点处由距鼓环约 8 mm 处向外切开皮肤,向上延长至耳轮脚前。注意皮肤切口不宜深,仅切开皮肤全层,达毛囊下即可。

从纵行切口沿皮下用小剪刀仔细向前、后方向分离出皮下组织,显露直径约 10 mm 大小,用小刀与小剪刀切取外耳道中、外段皮下组织约玉米粒大小一块,其内段部分可连同骨膜一并切下(图 1)。

将切取的皮下团块状移植物置金属鼓膜压片器(图 2)两叶压板之间,拧紧螺丝,挤压延展成厚薄均匀一致,有一定硬度的薄片状致密移植物备用(图 3)。

1.2.2 制做舌形外耳道鼓膜皮瓣 以右耳为例,耳内皮肤切口内端沿外耳道向前下、后下作舌形皮肤切口,终点分别达 4 点和 7 点位置,舌形皮瓣最宽处为 8 mm 左右,与耳内皮肤切口内端相接,形成一个倒 Y 字形切口直达骨面(图 1)。将舌形皮瓣自外向内剥起,直达鼓

环处。

1.2.3 扩大、取直骨性外耳道 沿外耳道舌形皮瓣皮肤切口向前下边剥离、掀起,边用骨凿或耳钻扩大外耳道,切除外耳道狭窄部向心性隆起骨质,将弓背状外耳道骨壁取直,直到能在显微镜下看清楚鼓膜、鼓环全貌为止(图 4)。

1.2.4 作鼓膜移植床和复合皮瓣 仔细剔除鼓膜穿孔边缘之纤维环。将掀起之舌形皮瓣继续十分仔细地沿鼓环处表面上皮下剥离,越过鼓环连同残余鼓膜表层一并剥起。小心剥离鼓膜松弛部和锤骨短突和长柄处表皮,此处易造成撕裂,操作一定要轻柔、仔细。若穿孔很大,鼓膜前下部仅遗留很窄的鼓环,可沿鼓环上皮层下向外耳道皮下连续剥离至鼓膜环外 3 ~ 4 mm 处,最后形成一个由外耳道舌形皮瓣,残余鼓膜表层和前、下部外耳道内段半环形皮瓣组成的连续性复合型皮瓣。残余鼓膜、周围鼓环和外耳道的剥离创面即是鼓膜移植床。

1.2.5 移植鼓膜 把如牛皮纸样的预制鼓膜修复薄片修剪成与穿孔形状相似,略大于穿孔直径约 1 ~ 2 mm 的移植薄片备用。用甲硝唑溶液冲洗鼓室腔并吸干,用可吸取收明胶海绵碎块置中鼓室,填至与鼓膜穿孔边缘相平。将向前下掀起之复合皮瓣暂时贴附在外耳道前下壁。将制备的鼓膜移植薄片妥善安放在移植床上,复盖穿孔边缘外 1 ~ 2 mm 的环带状创面上。再将掀起之复合皮瓣复位,平铺在移植植物上。穿孔大者,可将舌形皮瓣向前下推移,以夹盖更多的移植物表面。用夹层法修补鼓膜 36 耳。根据穿孔大小和位置,也可采用外贴、内植法、夹层法或两个方法结合的移植修补法。内植法修补 20 耳,内植法和外贴法结合夹层法修补共 13 耳。

1.2.6 外耳道创面植皮 外耳道上壁纵行皮肤切口,行外耳道扩大后,外耳道皮肤不能足够复盖形成“人字形”骨性创面的情况,需要另取皮片移植复盖创面。否则会延长愈合时间或创面生长肉芽组织。根据需要移植复盖创面的大小,取耳后“兰花瓣”形皮片,并将其一端从正中剪开长约 1.0 cm 一个裂口,又开裂口,皮片呈“人”字形,移植到外耳道人字形骨创面上(图 5)。填塞外耳道,缝合切口。

1.3 术后处理

术后应用抗菌素 5 ~ 7 d, 对于鼓膜血液循环差、钙化斑明显的可加用改善血液循环的药物、促进鼓膜成活。第 7 天拆除缝线, 第 12 ~

14 天一次性取出外耳道填塞物, 抽取时先用生理盐水将外耳道填塞物浸透, 轻取避免将鼓膜撕脱。绝大多数不需要再次更换填塞物。若有部分创面外露, 有渗出者可换药至愈合。

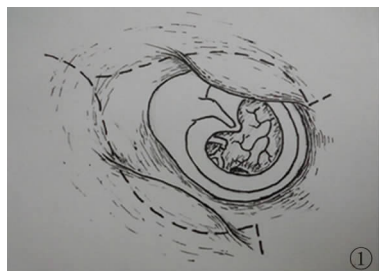


图 1 经耳内切口切取外耳道皮下组织

图 2 鼓膜成形压片夹

图 3 皮下组织被压成薄片状鼓膜移植植物

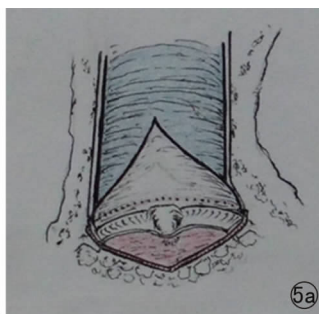
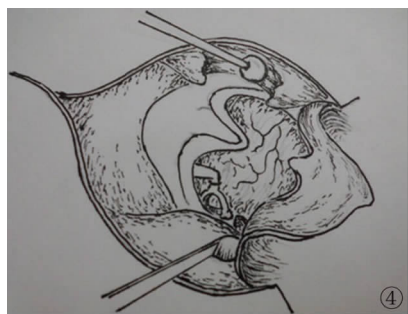


图 4 边剥离舌形耳道鼓膜皮瓣边用耳钻扩大外耳道

图 5 耳后游离移植皮片剪一裂口, 骑跨在舌形皮瓣上, 并移植在外耳道创面

2 结果

2.1 修补鼓膜及外耳道创面愈合情况

69 耳鼓膜修补术后, 67 耳鼓膜成活, 穿孔闭合, 鼓膜穿孔闭合率为 97.1%; 2 耳鼓膜穿孔未完全闭合, 占 2.9%。起初愈合之鼓膜稍厚, 3 ~ 6 个月后与正常鼓膜厚度相似, 表面光滑。外耳道骨性创面植皮全部成活, 愈合后外耳道宽敞, 用耳镜可清楚窥及鼓膜、鼓环的全貌。术后经外耳道更换填塞物 0 ~ 4 次, 平均 0.4 次。大多数病例术后 12 ~ 14 d 一次性抽出耳道填塞物即可, 不需再次更换填塞物。愈合时间在 12 ~ 28 d, 平均 15.2 d。

随访 0.5 ~ 3.5 年, 未见有闭合之鼓膜再穿孔、外耳道狭窄、皮肤感染发生者。

2.2 听力结果

术后 1 ~ 3 个月行纯音测听检查, 在语言频率 (0.5, 1, 2, 4 kHz) 显示气导听力改善 10 ~

20 dB 者 37 耳, 21 ~ 30 dB 者 29 耳, 气导平均提高 18.6 dB。气骨导差在 10 ~ 20 dB, 气骨导差平均缩小 16.8 dB, 听力改善率 95.7% (66/69)。3 耳气导听力提高不足 10 dB。

3 讨论

自从 1878 年 Borthold 杜撰了鼓膜成形术 (Myringoplasty) 这一术语后, 50 年代 Zollner 和 Wullstein 的工作进展使鼓膜修补术成为常规手术。在此后的临床广泛应用和研究中有很多改进术式和新的修补材料的出现。目前被应用较多的修补材料仍是筋膜、骨膜和软骨膜、皮下脂肪等, 颞肌筋膜依然是用的最多的修补材料^[1]。尽管鼓膜修补的显微外科技术已达到接近炉火纯青的程度, 很多种修补材料都经过临床研究、应用^[2], 但仍有以下问题需要进一步研究解决, 得以提高。①目前最常用的鼓膜修补材料是自体组织, 为切取这些组织常需

要另作皮肤切口,或延长鼓膜修补术的皮肤切口,并花费一定时间。②外耳道狭窄,弯曲者常因手术视野暴露不好,特别是穿孔大者,手术操作更困难^[3]。③鼓膜穿孔大的病例,常可因修补之鼓膜移植床血运供给相对不足而愈合时间延长或失败^[4-5]。④脂肪嵌入法只适用较小的鼓膜穿孔的修补术^[6-9]。

本组 69 耳鼓膜穿孔,其中 51 耳为中、大型鼓膜穿孔,穿孔直径大于 4 mm,很多病例几乎为鼓膜全缺,仅残存鼓环。经耳道无法窥及穿孔边缘。鼓膜穿孔小于 4 mm 的 18 耳因有明显的外耳道狭窄、弯曲,无法经耳内镜完成手术。将耳道皮下结缔组织经压片器加压处理,不规则团块状移植物被压变成为“牛皮纸样”均匀、厚薄一致的结缔组织致密、并有一定硬度的片状移植物,很容易剪成适合穿孔大小的修补物,且非常容易放置到移植床上。本组有 36 耳全夹层法移植,13 耳部分夹层结合内植或外贴法移植,并将外耳道后上舌形皮瓣向前下推移,夹盖更多移植薄片表面,利于愈合。术中将骨性外耳道不同程度扩大,取直径显微镜下可清楚窥及鼓膜全貌和外耳道全段,术野显露非常满意。绝大部分患者术后 10 ~ 14 d 一次性取出耳道填塞物,无需换药。术后穿孔愈率点 97.1%,平均愈合时间仅约 15 d。术后听力均改善率为 95.7%,外耳道宽畅,清理很方便。术后无感染及鼓膜再穿孔者。

虽然经耳内皮肤切口向上延长切取颞肌筋膜行鼓膜修补术的方法已早有应用,但经耳内皮肤切口切取外耳道皮下组织压片修补鼓膜穿孔的方法尚未见报告。本研究应用外耳道皮下组织压片修补鼓膜穿孔的 69 耳,体会此新术式的主要有以下优点:①切取修补鼓膜材料方便,与鼓膜修补术在同一术区,经同一耳内切口完成,无需另作皮肤切口。②切取外耳道皮下组织的同时也扩大了外耳道,拓宽了鼓膜修补和鼓室探查的手术视野和空间,使术者可清楚窥及鼓膜和外耳道的全貌,有利于准确地完成这种精细的手术操作。扩大了术野^[10],特别适合于外耳道狭窄、弯曲、穿孔大的病例。③外耳道皮下纤维结缔组织作为移植材料,其组织结构更符合鼓膜弹力纤维层修复的需要,易成活。将不规则形状之团块状较疏松的移植物用鼓膜金属夹压成厚薄均匀一致,纤维组

织致密,有一定硬度的平整的薄片状修复物,很容易依鼓膜穿孔情况修剪成形状和大小都合适的移植物,也易于准确移植到制作的血管床上。鼓膜上皮干细胞主要分布在鼓环和锤骨柄区^[11],鼓膜穿孔处上皮修复闭合主要是由远离穿孔的鼓环和锤骨柄上的上皮生发中心的干细胞分裂、增生,并向穿孔中心移行完成的,并非是穿孔边缘上皮增生的结果。鼓膜修补术只要提供给上皮细胞一个移行支架就会有好结果。这种表面平整的移植物利于增生的上皮细胞向穿孔中心移行愈合^[12]。因此,术后鼓膜弹力层和上皮层均达到完善修复,愈合后的厚度和质地都与鼓膜相似,术后无穿孔或增厚现象发生,愈合质量好。④用夹层法修补,并将外耳道后上舌形皮瓣向前下推移夹盖更大的移植物片表面,大大减少了移植物裸露和需要上皮化的面积,增加了移植物成活需要的血管床,因而促进了愈合,缩短了愈合时间。此法特别适合鼓膜大穿孔的病例。

参考文献:

- [1] 余万东,戴艳红,陈峰,等. Over-Under 法鼓膜形成术在鼓膜大穿孔患者中的临床应用分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,43(2):139-140.
- [2] 王进. 鼓膜穿孔修补术预后分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2012,18(4):310-311.
- [3] 邱建华. 鼓室成形的有关问题[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,4(8):637-640.
- [4] Lee P, Kelly G, Mills RP. Myringoplasty: does the size of the perforation matter? [J]. Clin Otolaryngol Allied Sci, 2002, 27(5):331-334.
- [5] Onal K, Uguz MZ, Kazikdas KC, et al. A multivariate analysis of otological, surgical and patient-related factors in determining success in myringoplasty [J]. Clin Otolaryngol, 2005, 30(2):115-120.
- [6] Landsberg R, Fishman G, Deroe A, et al. Fat graft myringoplasty: results of a long-term follow-up [J]. Otolaryngol, 2006, 35(1):44-47.
- [7] Ozgusoy OB, Yorylmaz I. Fat graft myringoplasty: a cost-effective but underused procedure [J]. Otolaryngol, 2005, 119(4):277-279.
- [8] 张全安,李荣,樊孟耘. 脂肪压片法修补鼓膜穿孔的临床研究[J]. 中华耳科杂志,2010,8(3):275-279.
- [9] 卢耀礼. 脂肪压片修补外伤性鼓膜穿孔的临床观察[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2012,18(4):

(下转第 501 页)