

· 短篇论著 ·

贴片及微波治疗对创伤性鼓膜穿孔愈合的影响

楼正才 胡云星 杨剑 吴小洪

创伤性鼓膜穿孔自愈能力较强,一般采用保守治疗,但需 1~3 个月左右,因此,其治疗存在争议。现对 2008 年 1 月至 11 月间用不同方法治疗的 79 例中等以上创伤性鼓膜穿孔的愈合情况进行分析,报道如下。

一、资料与方法

(一)一般资料

79 例创伤性鼓膜穿孔患者中,男 23 例,女 56 例;左耳 70 例,右耳 9 例;年龄 17~57 岁;病程 20 min~6 h;均为单耳紧张部单穿孔(其中鼓膜钙化 2 例,不良愈合再次穿孔 3 例);纯音测听言语平均听阈为 (28 ± 14) dB;掌拳击伤 57 例;鞭炮炸伤 22 例。穿孔形态:梭形孔 23 例(图 1a),椭圆形孔 9 例(图 1e),三角形孔 12 例,肾形孔 17 例,圆形孔 6 例,不规则形孔 10 例,马蹄形孔 2 例。按内镜测得的鼓膜全景片经 Photoshop Cs 图像软件处理,将穿孔大小分为^[1]:中穿孔($1/4 \leq \text{穿孔面积} < 1/2$)50 例、大穿孔(穿孔面积 $\geq$ 鼓膜紧张部面积的 $1/2$)29 例。内镜观察:28 例(35.44%)穿孔缘鼓膜外翻,8 例(10.13%)边缘鼓膜内卷,11 例(13.92%)边缘外翻与内卷共存,27 例(34.17%)穿孔缘鼓膜退缩皱折且无明显翻折,5 例(6.33%)鼓膜钙化或穿孔不良愈合患者边缘毛糙、锐利且看不出明显翻折及皱折。将 79 例患者按接诊时间的单、复数及穿孔大小均衡分为 A 组(自然修复)40 例(其中中穿孔 25 例、大穿孔 15 例);B 组(贴补 +

微波治疗)39 例(其中中穿孔 25 例、大穿孔 14 例)。

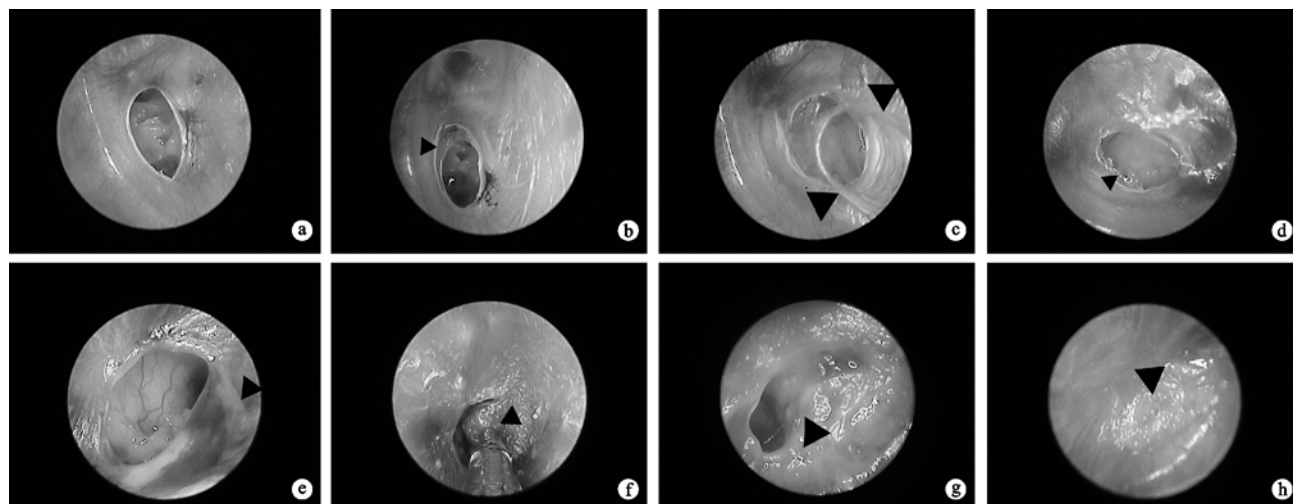
(二)检查方法

患者接受 WOLF 内镜摄像系统中耳内镜检查,选择镜体外径 1.9 mm 的 0° 耳镜,进镜深度分别为暴露鼓膜全景(显示紧张部与耳道壁交界)及穿孔近景片(显示穿孔缘及中耳结构)各一张,2% 地卡因鼓膜表面麻醉,探查穿孔缘有无内卷鼓膜,记下至患者耳屏时进入的深度。随访时同一患者采用相同景深拍摄鼓膜全景及穿孔近景照片各 1 张。

(三)治疗方法

1. A 组:自然修复。

2. B 组:因部分患者需人体伤害鉴定,治疗时间为伤后 6 h~11 d。75% 酒精棉球消毒耳道,2% 布比卡因鼓膜表面麻醉(或加用耳周局部浸润麻醉),0° 耳镜下用吸引器轻轻吸出或显微钩针挑出穿孔缘翻折鼓膜及血痂(动作需轻柔,防止损伤或触动听骨链),大穿孔鼓室内衬以涂抗生素软膏的明胶海绵(与黏膜层持平),然后用耳显微钩针将翻折鼓膜回复平铺于明胶海绵表面,外贴略大于穿孔的明胶海绵。同时采用 EBH-IV 型耳鼻喉综合治疗仪(珠海和佳医疗设备有限公司)进行微波治疗,微波频率为 2450 MHz,波长 12.25 cm,将圆锥形辐射探头置于耳道内约 1.5~2.0 cm,以感觉舒适为度,功率 19~20 W,以温热感为宜,20 min/次。



注:a~d 为女性,19 岁,第 2 天穿孔缘环状带形成(a),第 5 天穿孔缘上皮增生(b);第 11 天穿孔缘上皮错向移向(c),清除错向移行上皮(d),24 d 时穿孔愈合。e~f 为女性,41 岁,伤第 4 天穿孔缘及翻折鼓膜肿胀,翻折鼓膜处穿孔缘光滑(e),修复翻折鼓膜穿孔缩小(f),第 2 天翻折鼓膜及穿孔缘高度水肿肉芽增生(g),8 d 时穿孔愈合(h)。

图 1 创伤性鼓膜穿孔自然修复及贴片微波治疗后修复过程穿孔缘形态

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.06.028

基金项目:2009 年浙江省科技计划一般项目(2009C33097)

作者单位:322000 义乌,义乌市中心医院耳鼻咽喉科(楼正才、杨剑、吴小洪);义乌市公安局法医鉴定中心(胡云星)

(四)随访

专人定时通知患者复查,内镜下动态观察穿孔愈合情况,耳部微波治疗在随访观察时进行,1 周内 1 次/d、1 周后 1 次/3 d 或隔日 1 次,1 个月后 1 次/周至穿孔形成缝隙时隔日 1 次。

(五)统计学分析

采用 PEMS 3.1 版统计软件,愈合率比较用 χ^2 检验,愈合时间均数比较采用 t 检验。

二、结果

(一)1 个月时 2 组患者随访情况及修复过程穿孔缘形态

A 组 40 例,1 个月时失访 4 例,随访 36 例,感染 2 例,中穿孔愈合 24 例,大穿孔无一例愈合,愈合率 66.67%。愈合的 24 例患者修复过程穿孔缘先是薄而透明上皮增生,随后新生鼓膜增厚,逐渐向穿孔中心移行,使穿孔愈合。穿孔未愈合患者中,穿孔缘上皮错向移行 2 例,清除错向移行上皮后,其中 1 例 8 d 时再次错向移行,观察 5 个月不愈合,仍在随访中,另 1 例 51 d 愈合;穿孔缘痂皮包绕 3 例,其中 2 例清除穿孔缘痂皮后 41 d、53 d 时愈合,1 例 74 d 愈合。

B 组 39 例,1 个月时失访 8 例,随访 31 例,中穿孔愈合 17 例,大穿孔愈合 10 例,愈合率 87.10%。

穿孔愈合的 27 例中,微波治疗 7~13 次,平均 10.2 次。6 例中等穿孔及 4 例大穿孔缘高度水肿、肉芽明显增生及鼓环、锤骨柄充血患者 8~11 d 愈合;17 例穿孔缘轻度水肿、肉芽增生及鼓环锤骨柄充血患者 12~19 d 愈合。4 例穿孔未愈合患者,1 例大穿孔缘无水肿及肉芽增生但鼓环及锤骨柄明显充血,2 例鼓膜钙化患者穿孔缘无水肿及肉芽增生、鼓环及锤骨柄无充血,48 d 和 62 d 时穿孔愈合,1 例鼓膜不良愈合患者观察 4 月穿孔大小无明显变化。

(二)1 个月时 2 组患者穿孔愈合率及愈合患者平均愈合时间

全程随访 1 个月患者,2 组愈合率差异无统计学意义($P > 0.05$);1 个月时 A 组 24 例穿孔愈合患者,平均愈合时间为 (25.2 ± 2.48) d, B 组 27 例穿孔愈合患者平均愈合时间为 (13.6 ± 4.03) d,差异具有统计学意义($P < 0.01$),B 组比 A 组提前 10 d 左右愈合。

三、讨论

创伤性鼓膜穿孔修复过程动态观察可了解不同治疗对穿孔愈合时间的影响,但需要医生耐心及患者密切配合。本研究以课题资助形式对患者进行免费随访以期得出较为科学结论。结果表明,79 例创伤性鼓膜穿孔患者经不同治疗,全程随访 1 个月的 67 例患者,自然修复的 A 组大穿孔无一例愈合,贴片及微波治疗的 B 组大穿孔愈合 10 例。31 例贴片及微波治疗患者与 36 例自然修复患者穿孔愈合率差异无统计学意义($P > 0.05$),但 B 组穿孔平均愈合时间明显缩短,差异具有统计学意义($P < 0.01$)。这是由于创伤性鼓膜穿孔患者急性期贴片处理可及时修复穿孔缘内卷或外翻鼓膜使穿孔缩小^[2],并以贴片为支架,加速鼓环及锤骨柄上皮干细胞的移行,促进上皮层和纤维层增生^[3],避免上皮错向移行。此外,贴片可刺激穿孔缘水肿、肉芽增生及锤骨柄充血等。增生的肉芽内含新生毛细血管、纤维母

细胞等,能提供愈合过程所需的营养物质,促进穿孔愈合^[4]。结果还表明,同等穿孔,其边缘肉芽增生反应愈强,穿孔愈合时间愈短,穿孔大小与愈合时间无明显正相关性。

有学者认为,鼓膜中央血供不足、结缔组织再生低下及穿孔缘生长因子不足等局部因素可影响穿孔愈合^[5]。创伤性鼓膜穿孔患者贴片后辅以外耳道及鼓膜微波治疗,利用微波热效应调节残余鼓膜及鼓环毛细血管,缓解修复的卷曲鼓膜因创伤引起的急性血管痉挛,改善微循环和缺氧状态,增加鼓膜中央及翻折鼓膜供血,增强组织代谢水平,提高组织再生及修复能力,促使鼓环和锤骨柄上皮干细胞增殖、分裂,加速穿孔缘肉芽组织生长^[6]。再者,微波还可增强网状内皮系统功能,促进修复翻折鼓膜及穿孔缘肿胀吸收,减少穿孔缘渗出,加强机体细胞免疫和体液免疫,增强抗感染能力^[7-8]。有学者认为,穿孔修复与其他部位的伤口愈合过程正好相反^[9],穿孔缘肉芽过度增生可导致穿孔不愈或不良愈合^[10],但微波热效应可阻止肉芽过度机化形成瘢痕,促进肉芽上皮及纤维化。

由此可见,贴片及微波治疗促进穿孔缘肉芽增生,改善局部微循环等,协同加速鼓膜穿孔愈合,缩短愈合时间。条件许可时,中等以上穿孔患者除可试行贴片外,还应考虑物理因子对创面的良好修复作用而加以应用。但研究发现,鼓膜瘢痕钙化及不良愈合患者贴片及微波后穿孔缘水肿及肉芽增生不明显,愈合时间延长,可能与鼓膜微循环血管硬化或密度减小,微循环供血障碍有关。

参 考 文 献

- [1] 梁之安,冯俊明,杨琼华. 压力波对听觉器官的致伤作用. I. 致伤部位和损伤特性. 生理学报,1983,35:369-377.
- [2] 楼正才,胡云星,陈华英,等. 鼓膜创伤性穿孔不同临床时期创缘特征及干预. 中华创伤杂志,2009,25:261-263.
- [3] 王武庆,王正敏,田洁. 鼓膜穿孔自然修复的实验研究. 中华耳鼻咽喉科杂志,2004,39: 602-605.
- [4] Steinbrech DS, Longaker MT, Mehrara BJ, et al. Fibroblast response to hypoxia: the relationship between angiogenesis and matrix regulation. J Surg Res, 1999, 84:127-133.
- [5] 张进,孙胜兰,李超,等. 细胞生长因子治疗鼓膜穿孔的进展. 国外医学耳鼻咽喉科学分册,2003,27:157-162.
- [6] 钟青青,杨修益,戴凯明,等. 氦氖激光微波对小鼠创面愈合的影响及机制探讨. 中华微波治疗杂志,2001,24:154-155.
- [7] 董雪梅,李亚丽. 微波治疗窦道不愈患者 50 例的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2004,26:35.
- [8] Lin YS, Huang MH, Chai CY, et al. Effects of helium-neon laser on levels of stress protein and arthritic histopathology in experimental osteoarthritis. Am J Phys Med Rehabil, 2004, 83:756-758.
- [9] 杜晓燕,林刃勇. 表皮生长因子及其受体在中耳慢性鼓膜穿孔病变中的作用. 中华耳鼻咽喉科杂志,2004,39:669-671.
- [10] 张晓彤,樊玉林,康安静. 三种药物对实验性外伤性鼓膜穿孔愈合过程的影响. 中华耳鼻咽喉科杂志,1996,31:53.

(修回日期:2009-12-20)

(本文编辑:松 明)