

# 关于双人三手操作下的耳内镜鼓室成形术可行性的评价研究

湛玮玮<sup>1</sup> 周建波<sup>1</sup> 唐义婷<sup>1</sup> 周平<sup>1</sup> 胡彬<sup>1</sup> 何玲<sup>1</sup> 王宁<sup>1</sup> 肖旭平<sup>1</sup>

**【摘要】** 目的:研究双人三手操作耳内镜与显微镜下鼓室成形术对慢性化脓性中耳炎患者术后疗效的差异,探讨双人三手操作耳内镜的优势与不足。方法:回顾性研究2019年4月—2023年3月在湖南省人民医院耳鼻咽喉头颈外科接受鼓室成形术的100例患者,根据随机数字表法将其分为2组,各50例。其中接受双人三手耳内镜下鼓室成形术50例(A组),行常规显微镜下鼓室成形术50例(B组),对2组患者的手术及术后情况进行随访。结果:A组手术平均时间为(65.78±18.21)min、术中平均出血量为(12.94±4.46)mL、术后疼痛评分为(1.82±0.6)分、术后平均住院时间为(2.76±0.72)d;B组手术平均时间为(89.45±20.38)min、术中平均出血量为(22.78±5.74)mL、术后疼痛评分为(2.98±0.85)分、术后平均住院时间为(3.82±0.75)d,2组比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。2组患者术后6个月听力均有明显提高,术前、术后比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),但术前、术后6个月2组间指标比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。术中并发鼓索神经损伤A组2例(4%),B组1例(2%),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。A组术后鼓膜一次性愈合情况共47例(94%),B组48例(96%),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:双人三手操作耳内镜下鼓室成形术治愈率、听力改善情况与常规显微镜手术无明显差异,手术用时明显缩短、出血量更少、术后恢复更快,其具有术野清晰、双手操作、微创等优点,可覆盖中耳鼓室及乳突范围,手术并发症低,值得推广。

**【关键词】** 耳内镜;慢性中耳炎;双人三手操作

**DOI:**10.13201/j.issn.2096-7993.2024.04.010

**【中图分类号】** R764.9 **【文献标志码】** A

## Evaluation of the feasibility of endoscopic tympanoplasty in two-person three-hand operation

CHEN Yiwei ZHOU Jianbo TANG Yiting ZHOU Ping HU Bin HE Ling  
WANG Ning XIAO Xuping

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Hunan Provincial People's Hospital, Changsha, 410005, China)

Corresponding author: ZHOU Jianbo, E-mail: 173700119@qq.com

**Abstract Objective:** To study the difference of postoperative efficacy between two-person three-hand ear endoscopy and microscopic tympanoplasty in patients with chronic suppurative otitis media, and to explore the advantages and disadvantages of two-person three-hand ear endoscopy. **Methods:** A retrospective study was conducted on 100 patients who underwent tympanoplasty in the Department of Otolaryngology and Head and Neck Surgery of Hunan People's Hospital from April 2019 to March 2023, and they were divided into 2 groups with 50 cases each according to random number table method. Among them, 50 cases underwent endoscopic tympanoplasty in two-person three-hand(group A) and 50 cases underwent routine microscopic tympanoplasty(group B). The operation and postoperative conditions of the two groups were followed up. **Results:** In group A, the mean operation time was(65.78±18.21)min, the mean intraoperative blood loss was(12.94±4.46)mL, the postoperative pain score was(1.82±0.60)points, and the mean postoperative hospital stay was(2.76±0.72)d. The mean operation time of group B was(89.45±20.38)min, the mean intraoperative blood loss was(22.78±5.74)mL, the postoperative pain score was(2.98±0.85)points, and the mean postoperative hospital stay was(3.82±0.75)d, which with statistical significance between the two groups( $P<0.05$ ). Hearing in both groups was significantly improved 6 months after surgery, and the difference was statistically significant before and after surgery( $P<0.05$ ), but there was no significant difference between the two groups before surgery and 6 months after surgery( $P>0.05$ ). There were 2 cases in group A(4%) and 1 case in group B(2%) complicated with tympanic cord injury during operation, and the difference was not statistically significant( $P>0.05$ ). There were 47 cases of A group(94%) of one-time healing of tympanic membrane after operation, 48 cases(96%) of group B, and the difference was not statistically significant( $P>0.05$ ). **Conclusion:** There is no significant difference in cure rate

<sup>1</sup>湖南省人民医院 湖南师范大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科(长沙,410005)

通信作者:周建波,E-mail:173700119@qq.com

引用本文:湛玮玮,周建波,唐义婷,等.关于双人三手操作下的耳内镜鼓室成形术可行性的评价研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2024,38(4):316-320,324. DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2024.04.010.

and hearing improvement between two-person three-hand ear endoscopic tympanoplasty and conventional microscope surgery, and the operation time is significantly shortened, the amount of blood loss is less, and the postoperative recovery is faster. It has the advantages of clear operating field, two-person three-hand operation, minimally invasive, and can reach the range of middle ear tympanic sinus and mastoid apex, and the surgical complications are seldom, which is worth promoting.

**Key words** otoscope; chronic otitis media; two-person three-hand operation

自1950年耳显微镜发明以来,鼓室成形等中耳手术传统上都是在显微镜下进行的,最初耳内镜只是作为显微镜的辅助工具,多用于外耳道、鼓膜、中耳病变的诊断和观察,而非手术方式。随着内镜技术和设备的发展,内镜手术逐渐成为中耳手术的选择之一,并呈现出内镜手术的一些优势(包括视野清晰、多角度、近距离观察、微创等)。耳内镜下手术操作也由最初仅处理外耳道等病变,逐渐发展到可以处理中耳、内耳及侧颅底等复杂病变和手术<sup>[1]</sup>,能够较好地暴露耳显微镜下中耳隐蔽部位,应用耳内镜辅助手术治疗中耳炎,可以使中耳乳突病灶清除更彻底,提高手术治疗的成功率。但耳内镜手术仍有自身局限性,一旦出血较多需反复多次进出擦拭镜头,出现过度散热导致热损伤,需双手操作时仍要更换为显微镜。基于此,本研究利用双人三手操作,探讨评价其在鼓室成形术中的可行性,推动耳内镜技术的广泛开展。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

回顾性分析2019年4月—2023年3月100例中耳炎患者,其中男41例,女59例。根据随机数字表法将其分为2组,各50例。采用双人三手耳内镜手术设为A组,其中男21例,女29例,平均年龄 $(36.5 \pm 10.4)$ 岁,平均病程 $(5.1 \pm 1.5)$ 年;采用常规显微镜手术设为B组,其中男20例,女30例,平均年龄 $(37.0 \pm 10.2)$ 岁,平均病程 $(4.9 \pm 1.8)$ 年。

纳入标准:①患耳持续性或间歇性流脓,病程大于8周;②平均气导听阈提示中重度以上传导性或混合性聋;③耳内镜下提示不同类型鼓膜穿孔;④颞骨高分辨CT扫描提示患侧乳突腔、鼓室腔软组织样密度影填充,同时可伴骨质破坏。

排除标准:①一般情况无法耐受全身麻醉手术者;②二次手术者;③咽鼓管功能不良者;④近期炎症控制不佳者;⑤合并面瘫者;⑥中耳胆脂瘤致颅内外并发症者;⑦外耳道闭锁者。

### 1.2 术前检查

术前均已完善纯音测听、中耳乳突高分辨CT及耳内镜检查了解患者听力及病变范围。A组术前的气导听阈为 $(50.33 \pm 12.21)$  dB HL、气骨导差距为 $(27.35 \pm 6.53)$  dB HL;B组术前的气导听阈为 $(52.88 \pm 12.03)$  dB HL、气骨导差距为 $(27.76 \pm 5.79)$  dB HL。

### 1.3 手术方法

A组:操作均采用全耳内镜下操作,配合双人三手操作技术对中耳鼓室乳突探查及病变切除,助手站主刀一侧(图1a),左手以手握式握住耳内镜的柄中部,并用其余手指固定在患者的头部,镜杆轻压耳屏共同形成支点以稳定内镜,耳内镜紧贴外耳道前侧壁,即自右上象限(左耳)或左上象限(右耳)处深入耳道,并将镜身向外展扩大耳道容积,通过移动右手来控制术腔内镜镜面的方向及深度(图1b)。根据病变情况不同,行不同类型鼓室成形术。



a:助手站主刀一侧,左手持镜子;b:术者在助手辅助下左手持吸引器,右手持显微钳。

图1 术中双人三手操作图

B组:患者采用显微镜下鼓室成形术治疗,取耳后切口,沿着皮肤至皮下组织、骨皮质表面,分离显露并切取适当耳屏软骨,晾干备用。暴露外耳道上棘,置入牵开器,向前剥离外耳道皮肤,电钻轮廓化乳突腔,留取健康骨皮质备用,逐步开放乳突气房、鼓室、上鼓室,探查鼓膜及听骨链情况,磨除外耳道后壁骨质,削低面神经嵴精细断桥,探查中耳腔开放面神经隐窝,清除感染组织及鼓室内炎症后,使用明胶海绵填塞鼓室内与四周,修补鼓膜采用软骨内植法,复位后,再次填塞纳西棉、明胶海绵,将耳后切口缝合,外耳道采用碘仿纱布填塞,自耳道口引出,分层缝合切口加压包扎。

1.3.1 I型鼓室成形术 耳内镜显露并清理外耳道,左氧氟沙星滴耳液冲洗术腔,外耳道口软骨部与骨部交界处浸润注射利多卡因注射液(含1:10万肾上腺素)。在鼓膜穿孔边缘形成新鲜创缘,取外耳道深部离鼓环5 mm以上做耳道皮肤-鼓膜瓣,探查听骨链活动度及鼓室病变,根据鼓膜缺损程度取合适大小耳屏软骨-软骨膜修补,复位皮瓣,

外耳道填塞(图 2)。

**1.3.2 II~III型鼓室成形术** 外耳道局部浸润与耳道皮肤-鼓膜瓣与上一致,掀起鼓膜,分离鼓索神经,内镜下探查中、上鼓室及听骨链活动情况。助手持镜,术中双手操作下将后上方的部分骨性鼓环及外耳道骨质凿开,暴露砧镫关节、镫骨及锥隆起等结构。若疑有上鼓室病灶,用电钻扩大、磨薄外耳道上壁(双手操作,利用吸引器快速吸除血液、多余骨粉,保证术野清晰),充分开放上鼓室,显露锤骨头及砧骨体,在耳内镜下仔细检查听骨链周围有无胆脂瘤上皮、肉芽肿及硬化灶存在(图 3a)。病变清理时操作应细心轻柔,注意保护镫骨、内耳及鼓索神经、面神经等重要结构。探查听骨链完整性及两窗活动度、咽鼓管鼓口,在彻底清除病变的条件下以人工听骨(PORP/TORP)同期行听力重建术(图 3b)。

**1.3.3 改良乳突根治+鼓室成形术** 局部浸润麻醉及外耳道皮瓣制作同前,术前 CT 阅片如病变累及乳突气房,切口距鼓环距离可适当外延,病变累及鼓窦及乳突,进一步以耳动力系统向鼓窦及乳突方向开放,利用 30°耳内镜将手术视野充分暴露,借助角度器械将鼓窦及乳突的病变清除,直至内镜直视下完整清除病变组织(图 4a)。探查听骨链完整性及两窗活动度、咽鼓管鼓口,清除病灶的同时保护正常黏膜,尽量保持咽鼓管、鼓室、鼓窦、乳突引流通畅。

取耳屏软骨-软骨膜修复鼓膜,根据骨性缺损大小及形态,修剪耳屏软骨,用软骨行上鼓室外侧壁及鼓窦乳突区骨性缺损修复,借助鼓窦桥墩的支撑作用在双手操作下将软骨嵌顿于骨性缺损间,从

而减少术后的塌陷、重塑外耳道形态(图 4b),同期可行 PORP 植入术。对于出血较多及磨骨过程中可采用两人三手技术,提高手术效率,随时吸除术野中的血液及多余骨粉,并辅助右手完成相关手术操作,保持术野清晰(图 4c)。软骨膜瓣置于锤骨柄上方,中耳腔不填塞,耳道依次填塞明胶海绵、纳吸棉和小块碘仿纱条。

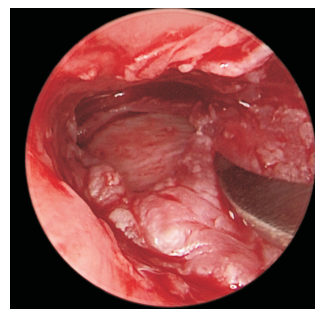
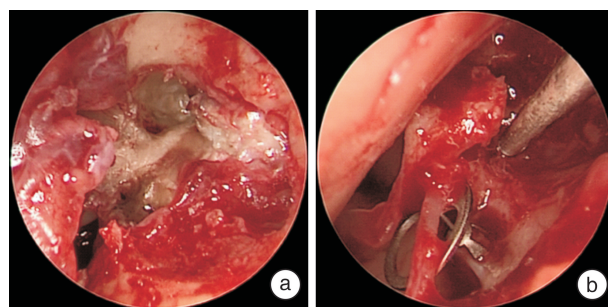
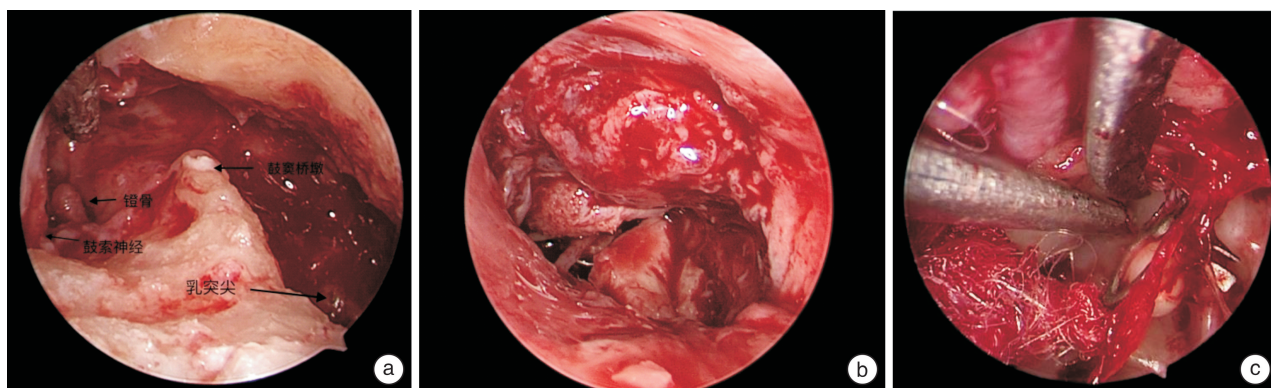


图 2 I型鼓室成形,复位皮瓣



a:充分开放上鼓室,利用 30°耳内镜将手术视野充分暴露;b:同期听力重建。

图 3 内镜下 II~III型鼓室成形术中情况



a:内镜下乳突尖开放;b:鼓窦桥墩支撑减少术后的塌陷、重塑外耳道;c:一手持吸引器吸除血液及多余骨粉,一手持镰刀清理病变。

图 4 内镜下改良乳突根治+鼓室成形术中情况

**1.4 术后随访**

术中及术后需详细记录手术持续的时间、术中出血量、术后疼痛程度评分、平均住院天数。于术

后 14 d 清除外耳道填塞物,术后随访 6 个月,包括纯音听阈检查听力改变情况、耳内镜下观察是否上皮化、鼓膜愈合、复发情况。

术后6个月鼓膜恢复情况分为:①全愈合:鼓膜颜色和形态正常、无裂缝。②未愈合:穿孔面积较前缩小或者穿孔面积无明显变化甚至穿孔面积较前增大。听力提高情况:计算出术前和术后的平均气导值及气骨导差值(0.5、1.0、2.0和4.0 kHz)。

术后疼痛按(NRS)数字疼痛分级法评分:①0分表示患者术后无疼痛感。②1~3分为轻度疼痛:1分为安静时不痛,翻身咳嗽疼痛;2分为咳嗽疼痛,深吸气不痛;3分为安静时不痛,咳嗽深吸气时疼痛。③4~6分中度疼痛:4分为安静时疼痛;5分安静时持久疼痛;6分为安静时疼痛剧烈。④7~10分为重度疼痛:7分为疼痛焦躁,不断翻转,难以入睡;8分为疼痛难忍,大汗淋漓;9分为疼痛剧烈,难以忍受;10分为最疼痛,生不如死。每例患者均按此标准来进行疼痛记录及评价。

## 1.5 统计学方法

采用SPSS 26.0软件进行数据处理与统计学分析。符合正态分布计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示,独立样本设计的2组间均数比较采用两独立样本 $t$ 检验,配对设计的组间均数比较采用配对 $t$ 检验。

## 2 结果

### 2.1 2组患者手术指标比较

2组手术平均时间、术中平均出血量、术后24h疼痛评分、术后平均住院时间的比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

### 2.2 听力情况

2组患者术后6个月听力均有明显提高,术前、术后二者差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2、3,但术前、术后6个月2组间指标比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表1 2组患者手术指标比较

组别	手术时间/min	术中出血/mL	术后疼痛评分	平均住院时间/d
A组	65.78±18.21	12.94±4.46	1.82±0.60	2.76±0.72
B组	89.45±20.38	22.78±5.74	2.98±0.85	3.82±0.75
$t$	6.064	9.474	7.799	7.109
$P$	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表2 各组术前术后平均气导听阈 dB HL

组别	术前	术后	$t$	$P$
A组	50.33±12.21	30.57±9.64	22.317	<0.001
B组	52.88±12.03	31.16±9.05	19.747	<0.001
$t$	1.042	0.313		
$P$	0.301	0.755		

表3 各组术后气骨导差值 dB HL

组别	术前	术后	$t$	$P$
A组	27.35±6.53	18.04±3.72	10.481	<0.001
B组	27.76±5.79	17.86±4.21	13.150	<0.001
$t$	0.327	0.229		
$P$	0.744	0.819		

### 2.3 并发症

术中并发鼓索神经损伤A组2例(4%),B组1例(2%),差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。均未出现严重感应神经性聋、面瘫、眩晕、外耳道狭窄等并发症。

### 2.4 随访

A组术后鼓膜一次性愈合情况共47例(94%),B组48例(96%),差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

慢性中耳炎是耳鼻喉科临床上常见病和多发病,临床上多以耳内流脓、鼓膜穿孔、听力下降、耳

鸣为主要特征。当伴发的中耳胆脂瘤能引起颅内、外并发症,严重时可危及患者生命。中耳手术一直是高度专业化的外科手术。由于中耳腔手术空间的限制,有损伤重要解剖结构的风险,需要外科手术医生良好的解剖学知识和临床经验。过去以显微镜耳后入路为主导手术方式,但近年来,耳内镜手术迎来了巨大发展,越来越受欢迎<sup>[2]</sup>,因为不管是在手术入路、术后快速康复等不同方面均较传统手术显示出一些优势<sup>[3-6]</sup>,包括更宽广的手术视角和更短的手术时间<sup>[7-8]</sup>。特别是对于显微镜下盲区结构,如鼓室窦、上鼓室前隐窝和镫骨前庭窗周围,有角度的耳内镜的旋转运动可以提供中耳深部和隐藏区域的全景图像,可清晰观察和处理残留上皮,从而降低胆脂瘤复发的风险,其适应证和普及程度稳步增加,适应当代外科微创发展趋势。

耳内镜下的鼓室成形术鼓膜愈合率在文献中的比例为83%~96%<sup>[9]</sup>。其成功率与显微镜下鼓室成形术组相当。本研究中,双人三手内镜入路鼓膜愈合率为94%,均为鼓膜前方未愈合,残留小细缝,考虑为软骨膜没有紧密相贴,有所空隙残留所致,均于门诊换药后逐渐愈合,其成功率与显微镜下鼓室成形术组相当。国内外文献中,术后气骨导差距改善范围在内窥镜鼓室成形术中(16.3±3.15)dB类似于显微镜下(17.8±2.05)dB<sup>[10-11]</sup>,与本研究结果相近。

国内外均有报道认为对于胆脂瘤累及咽鼓管

鼓口、鼓膜张肌、上鼓室各皱襞韧带、中鼓室、骨窦、面隐窝、鼓室窦、下鼓室,耳内镜手术可以经耳道直接清除,而不能清除的乳突病变需要显微镜手术与耳内镜手术联合应用方能处理<sup>[12-13]</sup>。但我们在耳内镜处理中耳胆脂瘤时,耳内镜下先开放后、上鼓室及上鼓室前隐窝<sup>[14]</sup>,然后根据病变进一步磨除外耳道后上壁,则可快速进入鼓室,即能显露其内的胆脂瘤<sup>[15]</sup>,如果病变向乳突腔发展,在进行病灶清理时,耳内镜需紧贴外耳道前壁深入,其位置应在术者双手操作的前方,在不影响术者操作同时保证术野的清晰,在内镜下进一步向鼓室扩大去骨范围,最大范围可达乳突尖开放,这样就避免了耳后切口及不必要的乳突轮廓化,在保留健康组织的前提下,也能获得清晰的手术视野,促进患者术后快速康复,本研究中双人三手操作下的耳内镜组手术平均时间为(65.78±18.21)分、手术过程中平均出血量为(12.94±4.46) mL、术后疼痛评分为(1.82±0.6)、术后平均住院时间为(2.76±0.72) d。与传统手术径路比较,双人三手操作效果更好,可有效地减少术中出血量,保证术野清晰,特别是在儿童患者中更有价值<sup>[16]</sup>。而内镜入路中耳手术有依赖二维图像缺乏空间感和单手操作的缺点:①实际上显微镜在操作过程中需要对图像进行调整,本研究中耳内镜紧贴外耳道前侧壁,即自右上象限(左耳)或左上象限(右耳)处深入耳道,并将镜身外展扩大外耳道容积,镜杆轻压耳屏固定耳内镜。根据术者的手术进程,适当的调整耳内镜的位置,可以灵活地抵近观察病变,观察器械与病变或解剖结构或手术对象之间的相邻关系,并与手术器械的前端紧密移动,可以很容易地产生清晰图像。②由于是单手操作,当出血过多时,镜头容易被污染,需要反复清洁镜头。术前外耳道局部注射含 1:10 万肾上腺素生理盐水、术中创面可用肾上腺素棉球压迫止血、水下持续灌流磨骨技术、等离子止血工具的发展均可解决术野暴露和术中止血问题。本研究采用了双人三手技术,助手以外耳道为支点持镜,术者左手持吸引器,右手操作,可以利用吸引器快速吸除血液、多余骨粉,保证术野清晰,同时双手辅助更易处理病变组织、避免多次进出触及外耳道皮肤,有效缩短手术时间,避免热损伤,使得操作更加便捷流畅。但因外耳道空间狭窄,术前需协调内镜与器械位置,防止碰撞,因此需要手术者和助手经过不断训练,培养空间感,默契配合。③内镜下的重建较显微镜下更有难度,为使鼓室及乳突腔病变充分暴露,术中需磨除外耳道后壁骨质从而开放鼓室,在外耳道重建过程中往往因缺少支撑物,软骨无法嵌顿于残余外耳道骨壁上而导致外耳道重建效果不满意,导致术后中耳气体交换以及对中耳压力变化调节功能改善不佳,影响手术疗效。我们术

中根据上鼓室外侧壁及鼓室乳突缺损情况,利用鼓室桥、鼓室桥墩稳定性,术者双手操作将软骨嵌顿于缺损处,并灵活调整修复软骨位置以达到重建外耳道及上鼓室的目的,对减少术后内陷、改善乳突腔通气引流,有较高的临床应用价值。

随着耳内镜手术的进一步发展、规范的耳内镜学习,未来更多关于耳内镜手术的对比研究将为耳内镜的临床应用提供更加具体而准确的指导意见。

双人三手操作下耳内镜中耳乳突手术视野宽、更好地暴露中耳解剖结构,有助于重要结构的保护及病变的清除,使手术切口更微创、术后疼痛更轻,便于快速康复,故值得临床推广。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] 王方园,王洪敏,杨仕明,等.耳内镜下中耳功能性手术理念的应用实践[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(11):1030-1034.
- [2] 吴宏,张帅,伍瑜,等.老年慢性化脓性中耳炎患者 I 型鼓室成形术的疗效分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,37(2):92-96.
- [3] 袁杰,袁兰来,孙宇.耳内镜下经外耳道-鼓岬入路听神经瘤切除 1 例及文献回顾[J].中华耳科学杂志,2021,19(4):728-730.
- [4] 朱玉华,朱荔,王方园,等.内镜辅助下岩骨胆脂瘤手术治疗方法及优势分析[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2023,23(3):232-237.
- [5] 汪照炎.耳内镜在耳科及侧颅底手术中的应用[J].现代实用医学,2023,35(1):5-8.
- [6] 李珊,柯嘉,马芙蓉.耳内镜下鼓室成形术的临床研究进展[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(9):853-856.
- [7] Dixon PR,James AL. Evaluation of Residual Disease Following Transcanal Totally Endoscopic vs Postauricular Surgery Among Children With Middle Ear and Attic Cholesteatoma [J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg,2020,146(5):408-413.
- [8] Mitton TJ,Killeen DE,Momin ZK,et al. Endoscopic Versus Microscopic Pediatric Tympanoplasty: Is There a Difference Between Closure Rates and Hearing Outcomes? [J]. Otol Neurotol,2022,43(10):1205-1211.
- [9] Mizutani K,Takahata S,Kimura E,et al. Patency of Anterior Epitympanic Space and Surgical Outcomes After Endoscopic Ear Surgery for the Attic Cholesteatoma[J]. Otol Neurotol,2021,42(2):266-273.
- [10] Kim DJ, Lee HM, Choi SW, et al. Comparative study of endoscopic and microscopic tympanoplasty performed by a single experienced surgeon [J]. Am J Otolaryngol,2021,42(1):102788.
- [11] 蒋劲松,黄辉,周明朗,等.全耳内镜下耳屏软骨膜-薄软骨复合体在 I 型鼓室成形术中的应用效果分析[J].中国内镜杂志,2023,29(2):76-81.

(下转第 324 页)

术后需积极抗感染治疗,选择合适的抗生素,减少术区炎症反应。对于术后咳嗽的患者,需积极止咳化痰,防止因咳嗽振动造成固定 ADM 的缝线松动脱落,也能防止痰液污染术区创面造成预后不良。剧烈咳嗽易造成术后的皮下气肿,甚至出现皮下感染及喉蹇。根据患者咳嗽情况,建议术后 4~5 d 提前将塑料气管导管更换为钛制金属导管,提高患者的舒适性,减少咳嗽反应。

综上,ADM 在声门型喉癌喉中对于喉腔的修复具有满意的疗效,能明显减少喉狭窄的发生,提高了术后拔管率。同时,ADM 节约了手术时间,避免了因自体皮瓣修复增加的手术区及创伤,减少患者的痛苦。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] Hashibe M, Boffetta P, Zaridze D, et al. Contribution of tobacco and alcohol to the high rates of squamous cell carcinoma of the supraglottis and glottis in Central Europe[J]. *Am J Epidemiol*, 2007, 165(7): 814-820.
- [2] Marioni G, Staffieri A, Lionello M, et al. Relationship between anti-apoptotic proteins survivin and Bcl-2, and response to treatment in patients undergoing post-operative RT for laryngeal cancer; a pilot study [J]. *J Oral Pathol Med*, 2013, 42(4): 339-344.
- [3] Fu S, Guo Y, Chen H, et al. MYCT1-TV, a novel MYCT1 transcript, is regulated by c-Myc and may participate in laryngeal carcinogenesis[J]. *PLoS One*, 2011, 6(10): e25648.
- [4] Boonyaphiphat P, Pruegsanusak K, Thongsuksai P. The prognostic value of p53, Bcl-2 and Bax expression in laryngeal cancer[J]. *J Med Assoc Thai*, 2012, 95(10): 1317-1320.
- [5] 周梁,陶磊. 喉癌及下咽癌手术治疗进展[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007, 21(14): 625-629.
- [6] 朱敬洁,吴亮,周涵,等. 异种脱细胞真皮基质修复外耳肿物切除术后皮肤缺损的临床应用[J]. *中华耳科学杂志*, 2017, 15(3): 324-328.
- [7] 王新刚,张惟,余朝恒,等. 脱细胞真皮基质联合负压治疗修复深度皮肤缺损的临床疗效观察[J]. *中华急诊医学杂志*, 2022, 31(6): 828-830.
- [8] 朱迎,李留霞,郭瑞霞,等. 异体脱细胞真皮移植腹腔镜下宫颈造口及子宫阴道贯通术治疗阴道闭锁二例及文献复习[J]. *郑州大学学报(医学版)*, 2021, 56(5): 734-738.
- [9] 文浩杰,唐金勇,侯明华,等. 耳内镜下脱细胞异体真皮与耳屏软骨-软骨膜行 I 型鼓室成形术的疗效比较[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 34(12): 1108-1111.
- [10] Liu C, Su Y, Tan B, et al. Reconstruction of attached soft tissue around dental implants by acellular dermal matrix grafts and resin splint[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2014, 7(12): 4666-4676.
- [11] 孙岩,张庆泉,张华,等. 异种(牛)脱细胞真皮基质修复膜在耳鼻咽喉头颈外科术后缺损修复的应用[J]. *山东大学耳鼻咽喉眼学报*, 2008, 22(4): 316-319.
- [12] 李巍,张艳秋. 钨针电刀在耳内镜鼓膜修补手术中的应用[J]. *中华耳科学杂志*, 2021, 19(2): 248-251.
- [13] Arat YO, Sezenoz AS, Bernardini FP, et al. Comparison of Colorado Microdissection Needle Versus Scalpel Incision for Aesthetic Upper and Lower Eyelid Blepharoplasty[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2017, 33(6): 430-433.
- [14] 凌志明,胡国华,王志海,等. 不同肿瘤扩展模式对 T3 期声门型喉癌手术治疗的预后分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2023, 37(12): 998-1004.  
(收稿日期:2023-09-14 修回日期:2024-01-10)
- (上接第 320 页)
- [12] Iannella G, Pace A, Greco A, et al. Endaural microscopic approach versus endoscopic transcanal approach in treatment of attic cholesteatomas[J]. *Am J Otolaryngol*, 2023, 44(4): 103860.
- [13] Li B, Zhou L, Wang M, et al. Endoscopic versus microscopic surgery for treatment of middle ear cholesteatoma: A systematic review and meta-analysis [J]. *Am J Otolaryngol*, 2021, 42(2): 102451.
- [14] 方瑾,刘侃,王小燕,等. 上鼓室根治术及鼓室成形术 40 耳治疗体会[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2020, 20(5): 356-359, 368.
- [15] 陈抗松,邹团明,王博琛,等. 全耳内镜下中耳乳突部胆脂瘤手术的短期效果观察[J]. *中华耳科学杂志*, 2021, 19(2): 209-212.
- [16] 刘薇,陈敏,马宁,等. 经耳道全耳内镜技术在儿童中、内耳手术中的应用[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2023, 23(3): 243-247.  
(收稿日期:2023-09-19)