

## 完璧式与开放式乳突根治术后疗效的临床观察

万瑾<sup>1</sup>, 刘稳<sup>2</sup>

(1. 徐州医科大学研究生院, 江苏 徐州 221004; 2. 徐州医科大学附属医院耳鼻咽喉科, 江苏 徐州 221002)

**摘要:**目的 比较完璧式与开放式乳突根治鼓室成形术治疗中耳胆脂瘤与慢性化脓性中耳炎的疗效。方法 回顾性分析 2015 年 6 月—2019 年 6 月于徐州医科大学附属医院治疗的中耳胆脂瘤和慢性化脓性中耳炎患者的临床资料。根据手术方式不同, 将患者分为 2 组: 完璧组施行完璧式乳突改良根治术 + 鼓室成形术, 开放组施行开放式乳突改良根治术 + 鼓室成形术。比较 2 组患者术后干耳时间、术后并发症发生率和复发情况、手术前后的气骨导差 (ABG)。结果 开放组平均干耳时间为  $(38.9 \pm 8.5)$  d, 完璧组平均干耳时间为  $(19.8 \pm 5.2)$  d, 2 组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。开放组中术后并发症有 24 例 (35%), 完璧组术后并发症有 3 例 (13%)。完璧组的复发率为 21%, 高于开放组的复发率 (4%), 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术前 2 组患者 ABG 比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术后 2 组间 ABG 比较, 完璧组  $(14.78 \pm 4.05)$  dB 优于开放组  $(19.55 \pm 5.54)$  dB, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 与开放式相比, 完璧式乳突根治鼓室成形术术后听力较好, 并发症少, 干耳时间短, 但是复发率较高。

**关键词:** 完璧式乳突根治术; 开放式乳突根治术; 疗效

中图分类号: R764.2 文献标志码: A 文章编号: 2096-3882(2020)08-0592-04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3882.2020.08.010

### Clinical observation of the efficacy of complete open radical mastoidectomy

WAN Jin<sup>1</sup>, LIU Wen<sup>2</sup>

(1. Graduate School, Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu 221004, China; 2. Department of Otorhinolaryngology, the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu 221002)

**Abstract: Objective** To compare the efficacy of complete and open radical mastoidectomy combined with tympanoplasty for treatment of middle ear cholesteatoma and chronic suppurative otitis media. **Methods** Retrospective analysis was performed using clinical data from patients with middle ear cholesteatoma and chronic suppurative otitis media who were admitted into the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University from June 2015 to June 2019. According to their corresponding surgical methods, the patients were divided into two groups: a complete group which received complete modified radical mastoidectomy combined with tympanoplasty and an open group which received open mastoidectomy combined with tympanoplasty. The two groups were compared for postoperative dry ear time, complication and relapse incidences after surgery, and air bone gap (ABG) before and after surgery. **Results** The average time of dry ears was  $(38.9 \pm 8.5)$  d for the open group, and was  $(19.8 \pm 5.2)$  d for the complete group, which was statistically different ( $P < 0.05$ ). There were 24 cases (35%) of complications in the open group and 3 cases (13%) of complications in the complete group. The incidence of relapse was 21% for the complete group, which was remarkably higher than 4% for the open group ( $P < 0.05$ ). There was no statistical difference in ABG between the two groups before surgery ( $P > 0.05$ ). After surgery, the complete group presented remarkably better ABG  $(14.78 \pm 4.05)$  dB than the open group  $(19.55 \pm 5.54)$  dB ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Compared with open mastoidectomy, complete radical mastoidectomy combined with tympanoplasty presents better hearing, few complications and short dry ear time, despite of a high incidence of relapse.

**Key words:** complete radical mastoidectomy; open mastoidectomy; efficacy

慢性中耳炎的发病率很高, 大多数患者伴有不同程度的传导性听力下降。乳突根治术是治疗慢性化脓性中耳炎和中耳胆脂瘤的常用方法, 最常用的

术式为开放式乳突根治鼓室成形术和完璧式乳突根治鼓室成形术。研究显示, 上述 2 种术式的疗效, 尤其是对术后听力的影响不尽相同<sup>[1-2]</sup>。随着医疗技

术的进步以及患者对术后生活质量要求的提高,有必要采用不同的方法准确评估不同术式对听力的影响。本研究选取徐州医科大学附属医院近4年来行乳突根治鼓室成形手术的病例,通过回顾性分析,比较上述2种术式的疗效,评估其对术后听力的影响,为临床手术方式的选择提供依据。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年6月—2019年6月于徐州医科大学附属医院耳鼻喉科住院治疗的中耳胆脂瘤和慢性化脓性中耳炎病例。纳入标准:①年龄>16岁;②手术方式为乳突根治术+鼓室成形术,术者为同一主刀医师;③术后病理结果确诊为慢性化脓性中耳炎或中耳胆脂瘤;④术后随访时间为9个月~3年,且临床资料及术后随访内容完整;⑤手术前后均有纯音测听结果;⑥手术适应证:对于乳突气化良好、病变较为局限、外耳道后壁完整的患者采用完璧式乳突根治鼓室成形手术;对于乳突气化不良、存在解剖变异、病灶侵及后鼓室、外耳道后壁骨质等,以及乳突根治术后复发、合并有颅内外并发症的患者选用开放式乳突根治鼓室成形术。排除标准:①患有糖尿病、凝血功能障碍及血液系统疾病等全身性基础疾病;②临床资料不完整,例如缺少术后纯音测听结果;③失访。

1.2 病例分组 参照中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会耳科学组发布的《中耳炎临床分类和手术分型指南(2012)》<sup>[3]</sup>,根据手术方式将患者分为2组:完璧组行完璧式乳突根治鼓室成形术,开放组行开放式乳突根治鼓室成形术。符合纳入标准的患者共90例,其中完璧组23例(中耳胆脂瘤15例,慢性化脓性中耳炎8例),开放组67例(中耳胆脂瘤40例,慢性化脓性中耳炎27例)。完璧组中,男10例,女13例;平均年龄(45.27±5.13)岁;病程2~14年。开放组中,男38例,女29例;平均年龄(46.01±5.62)岁;病程1~14年。2组患者病程、年龄、患侧、性别比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

1.3 仪器和设备 听力计为丹麦尔听美公司 AuricalAud 纯音听力仪;电钻动力系统为瑞士 BIEN-AIR,型号为 OSSEODOC;显微镜为德国 ZEISS,型号为 OPMI Vario/S88;CT设备型号为西门子 Somatom Force CT,采用仰卧位螺旋扫描,以听眦线为基线,扫描范围上缘至岩锥弓上隆起,下缘达乳突尖,并通过 PACS 软件保存影像学图像。

### 1.4 手术方法

1.4.1 完璧式乳突根治鼓室成形术 所有患者均在全麻下进行手术。将患耳朝上固定并在耳后作一切口,取约2 cm×2 cm的颞肌筋膜备用。剥离骨膜,做耳后肌骨膜瓣(PALVA瓣)。暴露乳突后电钻开放乳突。开放乳突气房和鼓室,磨薄外耳道后壁骨质,清理病灶。向前将鼓室入口及上鼓室外侧壁充分开放。尽可能将上鼓室外侧壁磨薄,然后清理病变的组织,暴露面神经垂直段骨管,开放面神经隐窝观察后鼓室病变。若上鼓室和后鼓室仅为黏膜肥厚、听骨链完整,则保留听骨。若听骨链破坏或被病变包裹无法清理干净,则摘除砧骨和锤骨头,并磨除后拱柱充分暴露鼓室。清理病灶后,切开外耳道后壁皮肤,在鼓膜穿孔边缘做新鲜创面,沿外耳道后壁骨质掀开鼓膜耳道瓣,将备用的颞肌筋膜压薄晾干,采用内置法修复穿孔的鼓膜。若听骨已经去除,则使用部分听骨臞附物(PORP)或全听骨臞附物(TORP)连接。复位耳道鼓膜瓣,耳道内填塞碘仿纱条。最后将耳后的骨膜和切口进行缝合。

1.4.2 开放式乳突根治鼓室成形术 所有患者均在全麻下进行手术,取耳后弧形切口,向前翻开皮瓣,取颞肌筋膜晾干备用。剥离骨膜,做PALVA瓣。暴露乳突后电钻开放乳突,保留健康骨粉。开放乳突气房和鼓室,清除病灶,磨低外耳道后壁,磨低上鼓室外侧壁。切开外耳道后壁皮瓣,清理外耳道病灶,制作成蒂位于下方的外耳道皮瓣。进一步磨低外耳道后壁骨质和上鼓室外侧壁,断除骨桥,去除砧骨、剪断锤骨头,剪断鼓膜张肌肌腱,掀开鼓膜,磨低面神经嵴,开放后鼓室,清理中耳腔病灶后抛光术腔。筋膜内置法修补鼓膜,鼓室内填塞止血海绵支撑。根据镫骨情况进行听骨链重建,若镫骨板上结构正常,则用PORP连接镫骨头和筋膜;若镫骨板上结构破坏,则用TORP连接镫骨底板和筋膜。用骨粉充填上鼓室、鼓室、乳突,将颞肌筋膜平铺覆盖骨粉和乳突腔,鼓膜筋膜外置明胶海绵固定。耳后肌骨膜瓣折入乳突腔,外耳道后壁带蒂皮瓣平铺覆盖乳突腔下部,放置明胶海绵。行耳甲腔成形,外耳道填塞碘仿纱条,切口行皮下皮内两层缝合。

1.5 随访评估 所有患者常规静滴抗生素1周,术后10~14 d抽出术腔纱条,拆除耳后缝线。所有纳入研究的患者随访时间均大于9个月。观察并记录2组患者干耳时间、术后并发症发生和复发情况。术腔上皮化后2周行纯音听阈检查(PTA),了解术后听力变化情况,记录气骨导差(ABG)。

1.6 统计学处理 采用SPSS 21.0进行统计学分

析。组内患者手术前后的听力变化采用 *t* 检验。组间术后患者并发症、复发率等计数资料均采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率检验。检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 术后干耳时间比较 开放组患者平均干耳时间为  $(38.9 \pm 8.5)$  d, 完璧组患者平均干耳时间为

$(19.8 \pm 5.2)$  d。与开放组相比,完璧组获得干耳的时间显著缩短,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

2.2 术后并发症及复发情况比较 本研究中,术后并发症主要为切口感染、筋膜坏死和外耳道狭窄。开放组中有 24 例并发症病例,发生率为 35%;完璧组有 3 例并发症病例,发生率为 13%,2 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组患者并发症发生情况比较[例(%)]

组别	<i>n</i>	切口感染	筋膜坏死	外耳道狭窄	总计
开放组	67	3(4)	20(30)	1(1)	24(35)
完璧组	23	2(9)	0(0)	1(4)	3(13)
$\chi^2$					4.23
<i>P</i>					0.04

本研究中,术后复发标准:鼓膜穿孔、再次流脓、复查 CT 发现中耳腔内软组织影膨隆、再次手术确诊为复发。完璧式组有 5 例,复发率为 21%;开放组有 3 例,复发率为 4%,2 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

于病变程度和性质不同导致的偏倚,仅将 ABG 作为评价标准,气导听阈不作为评价指标。术前完璧组的 ABG 小于开放组,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后完璧组的 ABG 小于开放组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

2.3 手术前后听力情况比较 为了排除 2 组间由

表 2 2 组患者复发情况比较[例(%)]

组别	<i>n</i>	中耳胆脂瘤	慢性化脓性中耳炎	总计
完璧组	23	4(17)	1(4)	5(21)
开放组	67	2(3)	1(1)	3(4)
$\chi^2$		3.630	0.001	4.348
<i>P</i>		0.057	1.000	0.037

表 3 2 组患者手术前后 ABG 比较( $\bar{x} \pm s$ , dB)

组别	<i>n</i>	术前	术后
完璧组	23	27.65 $\pm$ 5.02	14.78 $\pm$ 4.05
开放组	67	29.64 $\pm$ 6.02	19.55 $\pm$ 5.54
<i>t</i>		1.422	4.153
<i>P</i>		0.158	0.001

## 3 讨论

中耳胆脂瘤和慢性化脓性中耳炎是最为常见的

中耳炎症,不仅会造成持续流脓、听力下降,还可累及邻近组织甚至侵犯神经、血管,破坏骨质,严重者还会造成颅内外并发症,如脑脓肿、迷路炎、耳源性

脑膜炎等<sup>[4]</sup>。外科手术是治疗的首选方法,手术治疗的目的是彻底清除病变,控制炎症进展,使患耳流脓停止,避免并发症的发生。随着医学技术的进步以及患者对术后生活质量要求的提高,除了清除病灶、防范并发症之外,手术还要尽可能恢复患者的听力。

目前常用的术式为开放式乳突根治术和完壁式乳突根治术。开放式乳突根治术治疗时手术视野开阔,易于操作,可将病灶彻底清除,获得干耳,但术后遗留缺损的外耳道后壁及宽大的术腔影响外观,不利于外界的气体交换,且上皮化时间延长,易使痂皮堆积,继发感染,术后需定期清理痂皮<sup>[5-6]</sup>。完壁式乳突根治术,术后护理较为简单,因而备受青睐。该法保留外耳道的解剖结构,患者术后生活质量较高,是一种理想的治疗模式<sup>[7]</sup>。然而由于完壁术式视野较为狭窄,有残留复发的可能,因此提倡在第一次手术后的几个月至几年进行分期或“二次观察”手术<sup>[8]</sup>。在本研究中,开放组的复发率为4%,完壁组的复发率为21%;平均干耳时间以及术后并发症发生率比较,完壁式手术优于开放术式,尤其是术后筋膜坏死在开放术式中发生率较高。

在改善听力方面,上述2种术式还存在争议。大多数临床研究证实,完壁式手术对听力的改善要优于开放式<sup>[9]</sup>。但是也有临床研究发现,相对于开放术式,完壁式手术对术后听力的保存和改善并无明显优势<sup>[1-2]</sup>。目前,能够严格按照随机分组进行的前瞻性研究较少,因此得出的结论说服力较低。虽然术前2组患者ABG比较差异无统计学意义,但是完壁式患者的术前平均听力较开放式患者更好。另外,由于中耳胆脂瘤和肉芽的存在,虽然听骨链已经破坏,但是病灶本身形成了假连接<sup>[10]</sup>,会影响术前听力评估的准确性。在临床实际工作中,适应证的选择取决于病变范围、程度以及乳突气化的程度<sup>[4]</sup>。完壁式手术的适应证一般局限于乳突气化较好、病灶较为局限、无外耳道骨壁破坏的患者<sup>[11]</sup>,而该类患者通常术后听力的恢复较好。本文为病例对照研究,在手术指征的选择上缺少一致性,可能使最终结果产生偏倚。

综上所述,虽然完壁式乳突根治鼓室成形术具有并发症发生率低、干耳时间短的特点,但由于术野受限,不利于彻底清除病灶,因此具有较高的复发率。术者需严格把握手术适应证,按照颞骨解剖的

要求,保证术腔各部位无遗漏地探查。对于确实存在暴露困难、病变可能残留的病例施行开放式乳突根治术或许是更好的选择。

#### 参考文献:

- [1] Kim MB, Choi J, Lee JK, et al. Hearing outcomes according to the types of mastoidectomy: a comparison between canal wall up and canal wall down mastoidectomy [J]. *Clin Exp Otorhinolaryngol*, 2010, 3(4): 203 - 206. DOI: 10.3342/ceo.2010.3.4.203.
- [2] Gelfand YM, Chang CY. Ossicular chain reconstruction using titanium versus hydroxyapatite implants [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2011, 144(6): 954 - 958. DOI: 10.1177/0194599811399738.
- [3] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会耳科学组, 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会耳科学组. 中耳炎临床分类和手术分型指南(2012) [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(1): 5. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2013.01.003.
- [4] 马芙蓉, 柯嘉. 慢性化脓性中耳炎的分型与诊断治疗进展 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 31(16): 1225 - 1227. DOI: 10.13201/j.issn.1001-1781.2017.16.002.
- [5] 孔维佳, 汪吉宝, 张甦琳. 扩大耳后带蒂肌骨膜瓣-耳道皮瓣复合瓣开放式改良乳突根治术腔填塞术 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007, 42(7): 487 - 490.
- [6] 张汉清, 冯文杰, 胡雨田. 带蒂乳突骨膜瓣覆盖乳突根治术腔的疗效观察 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2001, 7(1): 41 - 42.
- [7] Wilson KF, London NR, Shelton C. Tympanoplasty with intact canal wall mastoidectomy for cholesteatoma: long-term hearing outcomes [J]. *Laryngoscope*, 2013, 123(12): 3168 - 3171. DOI: 10.1002/lary.24202.
- [8] Tomlin J, Chang D, McCutcheon B, et al. Surgical technique and recurrence in cholesteatoma: a meta analysis [J]. *Audiol Neurotol*, 2013, 18(3): 135 - 142. DOI: 10.1159/000346140.
- [9] 吴婷婷, 张岑, 彭涛, 等. 完壁式与开放式乳突根治术治疗胆脂瘤中耳炎疗效的国内文献 Meta 分析 [J]. *听力学及言语疾病杂志*, 2015, (6): 637 - 642. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7299.2015.06.017.
- [10] 叶放蕾, 赵堃, 陈蓓, 等. 中耳胆脂瘤听骨链破坏与传导性听力损失的关系 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 27(13): 701 - 703. DOI: 10.13201/j.issn.1001-1781.2013.13.010.
- [11] Karamert R, Eravci FC, Cebeci S, et al. Canal wall down versus canal wall up surgeries in the treatment of middle ear cholesteatoma [J]. *Turk J Med Sci*, 2019, 49(5): 1426 - 1432. DOI: 10.3906/sag-1904-109.

收稿日期:2020-02-25 修回日期:2020-05-23

本文编辑:郭昊