

## 耳内镜下上鼓室内陷袋的临床观察

苏娟<sup>1</sup> 李鹏<sup>1</sup> 吉晓滨<sup>1</sup> 谢景华<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨在全耳内镜下经外耳道治疗上鼓室内陷袋的临床效果及手术要点和技巧。方法:回顾性分析用全耳内镜完成上鼓室内陷袋手术治疗的25例(25耳)患者的资料。分别于术后1、3、6个月复查耳内镜,术后6个月加做纯音听阈测试、声导抗检查及颞骨高分辨CT检查。结果:25例(25耳)患者术后1个月复查穿孔愈合率为100%,均无感染、耳鸣、眩晕、听力下降等并发症。术后6个月复查,所有患者的鼓膜形态良好,未见再穿孔,鼓膜紧张部及松弛部无内陷、粘连;术前平均气导听阈为(39.59±8.37)dB HL,术后6个月为(26.21±7.51)dB HL,术前术后比较差异有统计学意义( $t=8.265, P<0.01$ );术前平均气骨导差为(28.67±6.58)dB HL,术后6个月为(13.63±7.33)dB HL,术前术后比较差异有统计学意义( $t=11.862, P<0.01$ )。术后6个月声导抗复查均为A型。结论:全耳内镜下经外耳道治疗上鼓室内陷袋,具有图像清晰、视野广、操作简单、创伤小、手术时间短、效果确切、病变残留及复发率减少的优点,值得推广。

**[关键词]** 鼓膜;上鼓室;内陷袋;耳内镜手术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2019.06.019

**[中图分类号]** R64.9 **[文献标志码]** A

### Clinical observation of attic retraction pocket by otoendoscopes

SU Juan LI Peng JI Xiaobin XIE Jinghua

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Guangzhou First People's Hospital, School of Medicine, South China University of Technology, Guangzhou, 510180, China)

Corresponding author: LI Peng, E-mail: cochlea@163.com

**Abstract Objective:** To explore the clinical effect, key points and techniques of otoendoscopic surgery in patients with attic retraction pocket. **Method:** Data of 25 patients (25 ears) of chronic suppurative otitis media who treated with transcanal endoscopic ear surgery for attic retraction pocket were retrospectively analyzed. Patients were examined by otoendoscopes at postoperative 1, 3 and 6 month, respectively. Patients were tested by pure tone audiometry, tympanometry test and high resolution CT of temporal bone at postoperative 6 month. **Result:** The healing rate of perforation was 100% in 25 patients (25 ears) at postoperative 1 month. There was no infection, tinnitus, vertigo, decrease of air-bone conduction hearing and other complications. All patients had good tympanic membrane shape, no perforation, no invagination or adhesion in tympanic membrane at postoperative 6 month. The mean preoperative air conduction threshold was (39.59±8.37)dB HL, while it was (26.21±7.51)dB HL at postoperative 6 month ( $t=8.265, P<0.01$ ). The mean preoperative air-bone gap was (28.67±6.58)dB HL, while it was (13.63±7.33)dB HL at postoperative 6 month ( $t=11.862, P<0.01$ ). The mean air conduction threshold and the mean preoperative air-bone gap were significantly improved compared with those preoperative ( $P<0.01$ ). Tympanometry test was "A" type at postoperative 6 month. **Conclusion:** The treatment of attic retraction pocket by otoendoscopes through external auditory canal has the advantages of clear image, wide field of vision, simple operation, less trauma, short operation time, accurate effect, and can reduce the residual and recurrence of lesions.

**Key words** tympanic membrane;attic;retraction pocket;otoendoscopes

上鼓室内陷袋的概念,最早由 Wittmeak 于 1993 年提出,之后又有学者进行了相关研究,普遍认为上鼓室内陷袋是由于鼓室长期处于负压状态而引起鼓膜松弛部 Shrapnell 膜(蒲氏间隙对应的鼓膜)支撑结构改变,而形成向上鼓室的 PRUSSAK 隐窝的袋状凹陷<sup>[1]</sup>。一定程度的中耳病变,特别是分泌性中耳炎可导致鼓膜内陷<sup>[2]</sup>。上鼓室内陷袋主要反映中耳通气不畅及持续负压状态,如不早期、及时干预,有可能发展为内陷袋胆脂瘤,然

而过度治疗又可能损伤中耳结构,加重中耳病变,如何适度地治疗,是耳科医生面临的困惑。近年来耳内镜技术成为耳外科学发展的主流,耳内镜可越过狭窄通道、深入深腔进行多方位观察,利于彻底清除病灶,减少内陷袋残留率和复发率,成为上鼓室内陷袋等耳科疾病新的诊疗手段<sup>[3]</sup>。我科自 2015 年开始应用耳内镜对 25 例上鼓室内陷袋患者进行系统的手术治疗,疗效满意,报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

回顾性分析我科 2015-01—2017-10 收治的中耳手术患者,将其中外耳道入路全耳内镜下手术完

<sup>1</sup>广州市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科 华南理工大学附属第二医院耳鼻咽喉头颈外科(广州,510180)  
通信作者:李鹏,E-mail:cochlea@163.com

成的上鼓室内陷袋患者 25 例(25 耳)纳入本研究。其中男 13 例,女 12 例;年龄 13~61 岁,平均(35.28±10.76)岁;病程 3 个月~20 年,平均(5.53±1.08)年;均为单耳病变。临床症状主要表现为:听力下降 15 耳,耳闷胀感 3 耳,耳鸣 2 耳,耳痛 2 耳,耳流脓 1 耳,无症状体查时发现 2 耳。均无耳科手术史。

纯音听阈测定:平均语言频率在 25 dB 以内 1 耳,26~45 dB 18 例,46 dB 以上 6 例;平均气导听阈为(39.59±8.37) dB HL;纯音听力图为传导性聋 20 耳,混合性聋 3 耳,正常听力 2 耳;平均气骨导差为(28.67±6.58) dB HL。声导抗结果 A 型 1 耳(4.0%),As 型 1 耳(4.0%),B 型 17 耳(68.0%),C 型 6 耳(24.0%);有分泌性中耳炎病史者 22 耳(88.0%)。

按 Tos 等<sup>[4]</sup>分级分为:0 级 0 耳,I 级 8 耳,II 级 12 耳,III 级 5 耳,IV 级 0 耳。

纳入标准:上鼓室内陷袋患者,均采用外耳道入路全耳内镜下手术;术后随访至少 6 个月;均为首次手术。

排除标准:身体基础情况差,合并糖尿病等基础疾病;外耳道重度狭窄、畸形;胆脂瘤累及鼓室、乳突腔,侵犯半规管、面神经等;中耳其他炎症疾病;耳部有放疗史;二次手术者。

1.2 术前评估

所有患者术前常规行耳内镜检查(图 1)、颞骨高分辨薄层 CT 检查、纯音听阈测试(按 500、1 000、2 000 Hz 听阈的平均值计算)气导骨导、226 Hz 探测音下的声导抗测试等听力学相关检查。因患者多数为传导性聋,少数为以传导性聋为主的混合性聋,故统计的为气导听阈。

1.3 仪器及设备

所有患者均使用德国 Storz 公司高清内镜系统,常规使用直径 2.7 mm,12 cm 长的 0°、30°耳内镜,操作时连接 Storz 内镜摄像、显像系统,所有手术步骤均录像保存。

1.4 手术步骤

手术步骤(图 2):①患者采用气管插管全身麻醉,取仰卧头侧位,患耳向上。常规术耳和面部消毒铺巾。整个手术全程在耳内镜下完成。②在外

耳道后壁注射加有 1/100 000 肾上腺素的 1%利多卡因以减少术中出血。0°耳内镜下检查并清除外耳道分泌物,在外耳道后壁近鼓膜约 5 mm 处作外耳道内半环形切口,上到时钟的 12 点前,下至下壁 6 点前,用适量纯肾棉球局部压迫止血。于骨膜下剥离并翻起皮瓣,同时向下从锤骨柄上剥离和掀起鼓膜瓣,注意保护鼓索神经,显露上鼓室外侧壁,凿除上鼓室外侧壁部分骨质,完整显露内陷袋,用不同角度钩针分离、切除内陷袋,见锤砧关节、砧骨长脚完整,活动度好。若内陷袋伴有肉芽或微小胆脂瘤,则清除肉芽组织、胆脂瘤鳞片,再切除内陷袋。③30°镜下检查咽鼓管鼓室口、上鼓室及 PRUSSAK 隐窝、鼓室入口、中下鼓室,清除上述地方的微小病变直至无病变残留。抗生素盐水冲洗术腔。④取患侧耳的耳屏软骨-软骨膜,软骨周围较长的带膜面贴于耳道壁帮助固定软骨,修复鼓膜、上鼓室外侧壁。复位外耳道鼓膜瓣,用纳吸棉紧压鼓膜边缘,外耳道填塞抗生素纱条。⑤若内陷袋伴有中耳积液,同期行 T 型鼓膜通气管置入。

1.5 手术技巧及注意事项

手术技巧及注意事项:①重建时骨片与锤骨间需用抗生素纳吸棉或明胶海绵做间隔,避免发生骨融合导致听骨固定影响听力,也可预防修复用的骨片或软骨片掉入鼓室内。②清理内陷袋时要细心剥离,彻底去除上皮,但注意不要轻易扯断上皮,否则深部遗留的上皮难以彻底清理。③取耳屏软骨-软骨膜修复鼓膜、上鼓室外侧壁,以保持上鼓室外侧壁结构的完整性,防止鼓膜松弛部回缩。重建上鼓室外侧壁是该术式清除病灶后的关键步骤。④清理时注意不要过频、过重触动听骨,以免引起听力损伤或耳鸣、眩晕。

1.6 术后处理及随访

术后处理及随访:①术后常规应用抗生素 3~7 d 以预防感染,7 d 拆线。②术后 15 d 拔除外耳道内填塞的抗生素纱条,观察鼓膜与切口情况,继续用含抗生素的纳吸棉保护。以后每 2~3 周复诊 1 次直至康复。③术后于 1、3、6 个月复查耳内镜,观察鼓膜的颜色、形态,有无穿孔等;清除外耳道分泌物以及可能残留或复发的肉芽和微小胆脂瘤、松弛部痂皮等。术后 3~6 个月,若咽鼓管功能恢复,

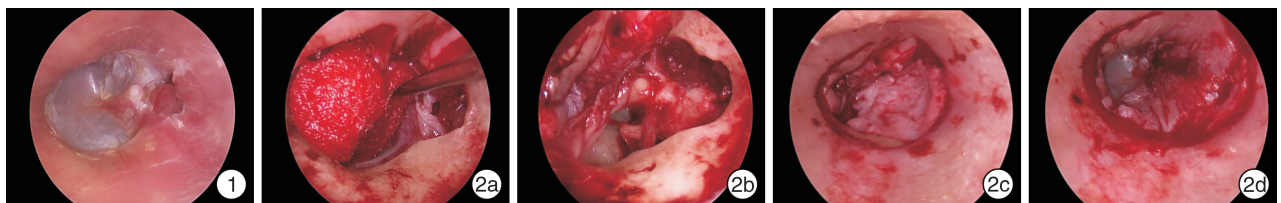


图 1 术前耳内镜检查; 图 2 手术步骤 2a:分离外耳道鼓膜瓣,显露内陷袋;2b:凿除上鼓室外侧壁,清除上鼓室病变;2c:耳屏软骨-软骨膜修复上鼓室外侧壁;2d:复位外耳道鼓膜瓣。

行鼓膜置管术者取出T型通气管。④术后6个月加做纯音听阈测试(500、1 000、2 000 Hz)气导骨导、声导抗测试等听力学检查,并复查颞骨高分辨CT观察上鼓室内陷袋有无复发。所有检查结果仔细记录、存档。

### 1.7 统计学分析

采用SPSS 21.0软件进行数据统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,数据比较用配对 $t$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

所有患者术后随访至少6个月。25例(25耳)患者术后1个月复查穿孔愈合率为100%,无面瘫、感染、耳鸣、眩晕、听力下降等并发症。术后6个月复查所有患者的鼓膜形态良好,未见再穿孔,鼓膜紧张部及松弛部无内陷、粘连;术前平均气导听阈为(39.59±8.37) dB HL,术后6个月为(26.21±7.51) dB HL,术前术后比较差异有统计学意义( $t = 8.265, P < 0.01$ );术前平均气骨导差为(28.67±6.58) dB HL,术后6个月平均为(13.63±7.33) dB HL,术前术后比较差异有统计学意义( $t = 11.862, P < 0.01$ )。术后听力改善明显,听力改善0~10 dB者,听力增益为1 dB(4%);听力改善11~15 dB者,听力增益为1 dB(4%);听力改善16~20 dB者,听力增益为17 dB(68%);听力改善≥21 dB者,听力增益为6 dB(24%)。术后6个月声导抗复查均为A型。

## 3 讨论

上鼓室内陷袋不是一种独立的疾病<sup>[5]</sup>。它反映中耳通气不畅及持续的负压状态,其发病与咽鼓管功能不良、分泌性中耳炎、蒲氏间隙、后鼓室及鼓峡阻塞、乳突气化差等多种原因相关。若早期积极去除病因,恢复咽鼓管功能,治疗分泌性中耳炎,改善中耳通气功能,则可延缓甚或终止内陷袋进一步发展为胆脂瘤的进程。咽鼓管是中耳与外界环境沟通的唯一管道,具有调节鼓室内气压、保持与外界气压平衡等重要功能。传统观念认为,咽鼓管口的机械性阻塞是分泌性中耳炎的基本病因。如果因各种原因使咽鼓管的通气功能发生障碍或咽鼓管功能不良,中耳内的空气被吸收以后得不到相应的补充,即会逐渐形成负压。由于负压的影响,中耳黏膜中的静脉出现扩张,管壁通透性增加,血清漏出并积聚于中耳,便开始形成积液,引起分泌性中耳炎<sup>[6]</sup>。长期得不到有效治疗的分泌性中耳炎,可引起鼓室黏膜皱襞肿胀、粘连,阻塞蒲氏间隙,致其通气不畅,形成持续的中耳负压状态,久之则形成上鼓室内陷袋。

许多学者动物实验证实阻塞咽鼓管,导致中耳负压,可以诱导形成内陷袋。Chole等<sup>[7]</sup>结扎沙鼠咽鼓管,诱导出上鼓室内陷袋的形成。Kim等<sup>[8]</sup>电

灼实验动物的咽鼓管也诱发出内陷袋胆脂瘤。Wolfman等<sup>[9]</sup>对蒙古沙鼠行双侧咽鼓管堵塞,每隔一定时间处死数只,发现咽鼓管机械堵塞后可引起中耳负压,进而致分泌性中耳炎,长期得不到有效治疗的分泌性中耳炎会形成持续的中耳负压状态,久之则形成上鼓室内陷袋胆脂瘤。

上鼓室内陷袋的治疗是耳科工作中一个棘手的难题,目前尚无统一的诊疗规范,各种治疗方法仍存在争议。治疗方法包括保守治疗及手术治疗等。保守治疗虽可缓解患者经济压力,避免手术,但未能有效去除病因,内陷袋容易复发或有进一步发展成胆脂瘤的可能。而手术治疗在内陷袋治疗中有非常明确的作用,有多种手术方式的选择,包括传统的显微镜下中耳置管术、传统显微镜下耳后入路鼓膜修补术或完璧式鼓室成形术、开放式乳突根治术、盾板成形术、上鼓室切开术以及激光治疗、耳内镜下手术等。

近年来随着内镜设备和技术的飞速发展,与传统的显微镜相比,耳内镜微创技术得到国内外越来越广泛的应用。耳内镜的突出特点是图像清晰、视野广、操作简单、创伤小、手术时间短、效果确切,耳内镜下手术越来越多地用于上鼓室内陷袋的治疗。

Tarabichi(1997)报道用耳内镜治疗36例获得性胆脂瘤患者;2004年在耳内镜下经外耳道入路行鼓室成形术和扩大性上鼓室切开术,治疗局限上鼓室胆脂瘤患者;2010年Tarabichi<sup>[10]</sup>用耳内镜切除胆脂瘤取得显著成效。Bottill等(2006)报道耳内镜下可顺利完成上鼓室病变组织清除术。Dragoslava等(2003)在耳内镜下成功治疗40例内陷袋和胆脂瘤患者。Ayache等<sup>[11]</sup>研究显示耳内镜下治疗胆脂瘤不但可降低残余胆脂瘤的发生率,还可预测残余胆脂瘤。Sajjadi<sup>[12]</sup>也认为耳内镜辅助显微镜下手术可以减少胆脂瘤复发的机会。

我科近年来也广泛开展了耳内镜手术。25例患者术后复查穿孔愈合率为100%,且形态良好,未见再穿孔,鼓膜紧张部及松弛部无内陷、粘连,耳部症状缓解。平均气导听阈、气骨导差均较术前明显改善( $P < 0.01$ ),术后6个月声导抗复查均为A型。这得益于耳内镜下早发现、早诊断和及时有效的手术治疗,有效地防止了内陷袋复发或进一步发展成为胆脂瘤。

耳内镜具有明亮的光源、放大且清楚的图像、细而长的镜杆、多种角度视角物镜、术野清晰等特点,可越过狭窄通道深入深腔进行多方位观察,利于彻底清除病灶、去除病因,减少内陷袋残留率和复发率<sup>[13]</sup>。全耳内镜下经外耳道治疗上鼓室内陷袋的手术优势主要表现在<sup>[14]</sup>:①经外耳道入路避免或缩小了耳后切口,减轻了对患者外观的影响;②避免经乳突入路磨除大量骨质;③耳内镜横截面

积约占成人外耳道的 1/6, 细而长的镜杆有较宽松的操作空间, 能清楚暴露鼓室内结构, 且可以自由地调整方向, 不同角度内镜能检查咽鼓管口、听骨链、面神经水平段、面神经隐窝、圆窗、卵圆窗等结构, 增加了对病变侧方和深面的观察视野, 有利于保留正常的听小骨、中耳正常的黏膜和清除隐蔽的病变组织, 从而降低失误率, 有利于术后中耳通气引流系统的保持。

当然, 内镜的设备及相关技术仍需进一步提高和完善: 镜面易污、光线吸收等缺陷, 限制其在易出血或需持续操作的手术中应用, 虽可以采用术中麻醉控制性低血压、肾上腺素棉球压迫止血等方法, 仍无法避免手术时间相对延长; 单手操作对术者要求较高; 局部视野和操作空间狭小使其对一些大的肿物整块切除; 多角度视角内镜由于视野扭曲, 增加了操作的难度, 更需要术者具备娴熟的手术技巧; 镜头末端位于术野之中, 易被电钻损伤或被电钻抛起的组织碎片蒙蔽镜面, 限制了电钻的使用范围。

随着内镜技术的不断发展, 内镜在耳科手术中的应用已是潮流。但更应重视术前正确评估患者病情, 个性化制定治疗方案, 盲目通过全内镜手术来取代显微镜手术是错误而危险的, 只有以医疗质量为前提, 整合内镜和显微镜技术, 不断丰富内镜的理论知识、改良设备、技术革新才能真正取得内镜的可持续发展<sup>[15]</sup>。本研究虽然取得了较理想的手术效果, 但样本量还较少, 随访时间较短, 其大样本的远期效果尚待进一步观察。综上所述, 全内镜下经外耳道入路治疗上鼓室内陷袋, 具有图像清晰、视野广、操作简单、创伤小、手术时间短、效果确切、病变残留及复发率减少的优点, 值得推广。

#### 参考文献

- [1] 杨海弟, 区永康, 郑亿庆. 内陷袋胆脂瘤形成的机制及临床意义[J]. 中华耳科学杂志, 2004, 2(4): 285-288.
- [2] KALRA V K, YADAV S P S, VERMA M, et al. Treatment of Tympanic Membrane Retraction Pockets by Excision and Cartilage Tympanoplasty: A Prospective Study[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2018, 70: 392-394.
- [3] KARCHIER E, MORAWSKI K, BARTOSZEWICZ R, et al. Application of the endoscopy in the middle ear surgery[J]. Otolaryngol Pol, 2012, 66: 191-195.
- [4] TOS M, POULSEN G. Attic retractions following secretory otitis[J]. Acta Otolaryngol, 1980, 89: 476-486.
- [5] 郑亿庆, 区永康, 杨海弟, 等. 上鼓室内陷袋的临床特征分析[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2005, 19(16): 737-739.
- [6] 黄选兆, 汪吉宝, 孔维佳. 实用耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 848-855.
- [7] CHOLE R A, TINLING S P. Basal lamina breaks in the histogenesis of cholesteatoma[J]. Laryngoscope, 1985, 95: 270-275.
- [8] KIM H J, TINLING S P, CHOLE R A. Expression patterns of cytokeratins in retraction pocket cholesteatomas[J]. Laryngoscope, 2001, 111: 1032-1036.
- [9] WOLFMAN D E, CHOLE R A. Experimental retraction pocket cholesteatoma[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1986, 95: 639-644.
- [10] TARABICHI M. Transcanal endoscopic management of cholesteatoma[J]. Otol Neurotol, 2010, 31: 580-588.
- [11] AYACHE S, TRAMIER B, STRUNSKI V. Otolaryngology in cholesteatoma surgery of the middle ear: what benefits can be expected[J]? Otol Neurotol, 2008, 29: 1085-1090.
- [12] SAJJADI H. Endoscopic middle ear and mastoid surgery for cholesteatoma[J]. Iran J Otorhinolaryngol, 2013, 25: 63-70.
- [13] 杨琼, 唐志辉. 内镜下中耳手术[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(5): 393-396.
- [14] 李慧林, 张志飞, 谢马先, 等. 内镜与耳显微镜下鼓膜成形术的差异性比较[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(13): 1021-1024.
- [15] 孔维佳, 丁秀勇, 王云峰, 等. 内镜手术是昙花一现还是技术革命[J]? 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(6): 427-434.

(收稿日期: 2019-01-23)