

等离子射频消融辅助咽鼓管成形术在治疗成人难治性分泌性中耳炎中的应用研究*

于海洋¹ 孙丰林¹ 刁秀莉¹ 夏倩¹ 张增¹

[摘要] 目的:通过应用等离子射频消融辅助咽鼓管成形术,评价其在治疗成人顽固性分泌性中耳炎中的效果。方法:将 48 例(61 耳)顽固性分泌性中耳炎成人患者根据就诊日期分为对照组 17 例(22 耳),治疗组 31 例(39 耳)。对照组中患者的治疗方法为药物及物理治疗,治疗组的治疗方法除应用对照组的方法外,同期应用等离子射频消融患侧咽鼓管咽口周围增生肥厚的组织以完成咽鼓管成形术。分析比较两组患者在治疗后 1 年内的复发率,同时应用纯音测听及声导抗检查分析比较两组患者治疗前后不同时期(术前 1 周及术后 1 个月、3 个月、6 个月、1 年)的听力变化情况。结果:对照组中失访 2 例(2 耳),1 年内复发率 65.0%(13/20);治疗组中失访 4 例(4 耳),1 年内复发率为 14.3%(5/35),与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$);两组在治疗后 1 个月时听力的改善相似,但随着时间的推移,治疗组对听力学改善效果更显著。治疗组中咽鼓管成形术中及术后无一例出现并发症,大多数患耳(28/35)术后 1 个月即有明显的听力改善,骨气导差值较术前减小($P < 0.01$);16 例患耳鼓室压图由术前异常的 B 型或 C 型变为 A 型($P < 0.01$)。骨气导差值及鼓室压图异常情况在术后 3 个月与术后 6 个月、术后 6 个月与术后 1 年时的均差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:等离子射频消融辅助咽鼓管成形术,对于咽鼓管咽口开放障碍所导致的顽固性分泌性中耳炎治疗效果确切,能显著降低复发率。可使该类患者听力在 3 个月内得到明显改善并逐渐恢复正常。

[关键词] 分泌性中耳炎;等离子射频消融;咽鼓管;咽鼓管功能障碍;成人

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2015.22.014

[中图分类号] R764.21 **[文献标志码]** A

The application research of eustachian tuboplasty assisted with hypothermy plasma ablation in the threatment of adult refractory otitis media with effusion

YU Haiyang SUN Fenglin DIAO Xiuli XIA Qian ZHANG Zeng

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Central Hospital of Zibo, Zibo, 255031, China)

Corresponding author: SUN Fenglin, E-mail: sfl_ent@163.com

Abstract Objective: Through the application of eustachian tuboplasty assisted with hypothermy plasma ablation, we evaluate its efficacy in the threatment of adult refractory otitis media with effusion. **Method:** We retrospectively reviewed the charts of 48 cases (61 ears) suffering from adult refractory otitis media with effusion from January 2012 to December 2013. According to the admission date, the patients were divided into the control group (17 cases, 22 ears) and the treatment group (31 cases, 39 ears). In the control group, the patients were treated with drugs and physical therapy. In the treatment group, the hypothermy plasma ablation technology was used to ablates the hypertrophic tissues around the eustachian orifice besides the pharmaedogical interventions. The recurrence rate of the two groups were analyzed and compared in 1 year after treatment. Pure tone audiometry and acoustic immittance measurement were taken for the two groups in differernt periods (one week prior to operation, one months, three months, six months and one year after operation respectively) to evaluate their hearing change and the recurrence rate (within six months after treatment and one year respectively) objectively. **Result:** In the control group, 2 cases (2 ears) were lost to follow-up, and the recurrence rate was 65%(13/20) in 1 year. In the treatment group, four case were lost to follow-up, and the recurrence rate was 14.3%(5/35) in 1 year. The difference was statistically significant ($P < 0.01$). There were similar hearing improvement in the two groups after treatment in 1 month, but the hearing improvement in the treatment group increased with time. There were no complications occuring during the operation and post-operation. Within a month after operation, the majority of ears(28/35) obtained significant hearing improvement with the decreasing air-bone-gap comparision with the pre-operation ($P < 0.01$), and the preoperative tympanogram of 16 ears with type B or C turned to type A ($P <$

* 基金项目:山东省淄博市科技局项目(No:2014kj010144)

¹ 淄博市中心医院耳鼻咽喉头颈外科(山东淄博 255031)

通信作者:孙丰林, E-mail: sfl_ent@163.com

0.01). There were no both statistical significane in the variation of air-bone-gap and tympanogram of comparision with the results between three months and six months, six months and one year postoperatively ($P > 0.05$).

Conclusion: This study confirmed the efficacy of eustachian tuboplasty assisted with hypothermy plasma ablation in the threatment of adult refractory otitis media with effusion caused by eustachian tube opening disorder was significant. It can reduce the recurrence rate significantly in one year and allow sustained hearing improvement within three months postoperatively.

Key words otitis media with effusion; plasma ablation; eustachian tube; eustachian tube dysfunction; adult

成人分泌性中耳炎(otitis media with effusion, OME)与儿童 OME 不同,其发病率低,不容易引起语言发育不良等并发症,因此往往缺乏重视^[1];当成人 OME 迁延不愈,对药物治疗敏感性差时,往往选择鼓膜切开术或鼓膜置管术,虽然此类手术对患者短期症状改善明显,但长期的随访观察显示对听力的改善不佳,且有引起局部感染、置管阻塞与脱出的风险。迄今为止,仍没有一种值得推荐的公认有效的治疗成人难治性分泌性中耳炎的方法^[2]。本研究通过对 31 例(39 耳)成人难治性分泌性中耳炎运用低温等离子射频消融辅助咽鼓管成形术,并与传统的药物及物理治疗相对比,探讨、分析此方法的治疗效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2012-01—2013-12 期间患有难治性分泌性中耳炎(每年发病至少 3 次,病史至少 1 年)的成人患者,同时排除患有慢性肥厚性鼻炎、鼻息肉,慢性鼻窦炎、鼻咽部良性占位、鼻咽癌、鼻咽癌放疗术后、耳科其他疾病以及目前鼓膜置管的患者,最终入选 48 例(61 耳)。根据患者到我院就诊日期的不同将总病例数分为对照组(2012-01—2012-06 期间就诊)和治疗组(2012-06—2012-12 期间就诊)。对照组中 17 例(22 耳),男 10 例(12 耳),女 7 例(10 耳);年龄 18~68 岁,中位数年龄 43 岁;病史 13~30 个月,平均 16.3 个月。治疗

组 31 例(39 耳)中,男 18 例(22 耳),女 13 例(17 耳);年龄 19~78 岁,中位数年龄 39 岁;病史 14~33 个月,平均 18.5 个月。在治疗组中常规行纤维鼻咽镜检查,见咽鼓管圆枕的黏膜组织水肿,圆枕面向管腔内的表面水肿组织显著增多,严重者堵塞管腔,咽口狭窄(图 1)。患者做吞咽动作或咀嚼时咽鼓管咽口开放明显减弱(图 2)。2 组所有患者既往均有应用抗生素、鼻喷糖皮质激素和或鼻腔减充血剂、黏液促排剂药物以及接受过鼓膜按摩和或咽鼓管吹张术的治疗史,其中对照组中 3 例接受过鼓膜切开术,3 例接受过鼓膜置管术;治疗组中 11 例接受过鼓膜切开术,5 例接受过鼓膜置管术。所有患者术前均经过耳科常规查体,纯音测听、声导抗听力学检查。

1.2 治疗方法

2 组患者在就诊日后,即开始同样的药物及物理治疗措施:口服抗生素 5~7 d,口服黏液促排剂 2 周,鼻喷糖皮质激素应用 4 周,鼓膜按摩 1 周;伴胃食管反流病史的患者每日口服奥美拉唑 20 mg(2 个月)。治疗组在就诊日后 2~3 d 内行患侧等离子射频消融辅助咽鼓管成形术(图 3)。

手术器械:STORZ 公司 30° 鼻内镜及显示器;美国杰西 Coblator II 型号低温等离子手术系统, EIC4855-01 型号低温等离子消融刀头。手术者要求为主治及以上职称医师。

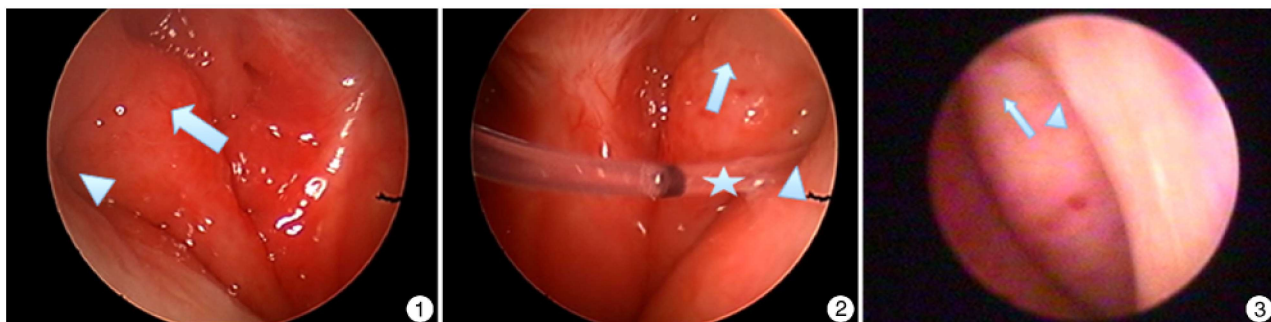


图 1 术前鼻咽部检查所见 右侧咽鼓管圆枕黏膜水肿明显,表面呈颗粒状,并向前挤压咽鼓管咽口(箭头指示咽鼓管圆枕,三角形指示咽鼓管咽口); 图 2 术前做吞咽动作时,左侧咽鼓管咽口因咽鼓管圆枕黏膜的增生及水肿,导致其开放障碍 箭头指示咽鼓管圆枕,三角形指示咽鼓管咽口,星号指示导管; 图 3 左侧咽鼓管成形术后 1 年纤维鼻咽镜下所见 圆枕黏膜光滑,无明显水肿,咽鼓管咽口呈裂隙状。图 2 与图 3 为同一患者,箭头为圆枕,三角形指示咽鼓管咽口。

患者采仰卧抬头位,静脉复合全身麻醉,患侧鼻腔以 1%丁卡因 10 ml 加入 0.1%盐酸肾上腺素 2 ml 混合液浸润棉片后行鼻腔黏膜表面麻醉 3 次,30°鼻内镜自患侧鼻腔进入后到达鼻咽部,检查咽鼓管咽口及其周围并进行图像采集。应用低温等离子刀头围绕整个咽鼓管咽口的管腔面多点消融直至软骨,深度 0.5~1.0 cm,刀头前端接触到软骨时会有阻挡感。如有少量出血可用副肾素棉片压迫止血。

1.3 术后随访措施

2 组患者需要分别与于治疗后 1 个月、3 个月、6 个月及 1 年时行纯音测听、声导抗及纤维鼻咽镜检查;分别统计 2 组患者术后 1 年复发率。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学分析软件进行分析,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用配对 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

对照组中失访 2 例(2 耳),1 年内复发率为 65% (13/20);治疗组中失访 4 例(4 耳),1 年内复发率为 14.3%(5/35),与对照组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.01$);2 组在治疗后 1 个月时听力的改善相似,但随着时间的推移,治疗组对听力的改善效果更显著(表 1)。所有治疗组中患者手术均顺利成功,术中及术后未出现一例并发症。3 例患者(3 耳)术后 3 个月后失访,1 例(1 耳)患者术后半年后失访。多数患者(33 耳)术后 1 周左右自述耳闷胀感加重,鼻内镜检查可见手术部位黏膜水肿,反应膜附着。术后 1 个月左右时绝大多数患者自觉患耳闷堵感缓解。71.8%患耳(28/39)术后 1 个月即有明显的听力改善,骨气导差值较术前减小,差异有统计学意义;16 例患耳鼓室压图由术前异常的 B 型或 C 型变为 A

型,差异有统计学意义(表 1)。术后 3 个月鼻内镜检查可见咽鼓管咽口较术前明显扩大。骨气导差值及鼓室压图异常情况在术后 3 个月与术后 6 个月、术后 6 个月与术后 1 年时的差异不明显,均无统计学意义(表 2)。完成随访的所有患者,半年内复发率为 0,1 年内复发率为 14.3%(5/35),1 年内治愈率为 77.1%(27/35)。

3 讨论

OME 是一种由于咽鼓管功能障碍或(和)中耳腔黏膜分泌障碍所引起的以中耳腔负压、积液为主要病理变化的疾病,耳闷堵感、听力减退、耳鸣为其主要的症状,长期的 OME 会导致中耳腔和鼓膜的一系列病变。由于成人 OME 发病率低,不会导致严重的言语障碍,往往缺乏重视,导致治疗不及时,造成迁延不愈、反反复发,形成难治性中耳炎,严重影响患者的生活质量^[3]。

目前,一般认为咽鼓管功能障碍是诱发 OME 的主要原因。咽鼓管为一连接鼻腔后部和中耳的极窄管道,当人体在吞咽、咀嚼和打哈欠时才处于开放状态。其主要的 3 大功能是:保护中耳、调节中耳和大气压的压力平衡及引流、清除中耳分泌物^[2]。迄今国内外众多学者对引起咽鼓管功能障碍的原因做了大量研究,但仍未明确。导致成人咽鼓管功能障碍的原因与儿童不完全相同,其形成的因素多与慢性炎症、变态反应刺激、机械性阻塞、咽部反流性疾病等有关^[4-5]。

当鼻咽部由于炎症刺激、变态反应或机械性压迫、阻塞时,咽鼓管咽口黏膜水肿,前唇和圆枕均变厚变钝,腭帆提肌隆突与咽鼓管前壁的夹角变小,导致咽鼓管功能障碍^[6]。Takahashi 等^[7]认为只有中耳腔渗出液的产生和咽鼓管功能障碍相结合,才能导致分泌性中耳炎。在咽鼓管咽口变窄后,恰好

表 1 两组不同时期纯音测听骨气导差值($\bar{x} \pm s, db$)与鼓室压图异常类型例数(耳)

听力学结果	治疗前	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月	治疗后 1 年
对照组					
骨气导差值	31.64±3.96	18.85±3.38	13.85±3.71	14.95±3.76	10.98±4.30
异常鼓室压图	20(B/C)	12(B/C)	9(B)	11(B/C)	11(B/C)
治疗组					
骨气导差值	31.30±4.48	18.46±3.41 ¹⁾	7.33±3.19 ²⁾	5.79±3.49	5.05±3.36
异常鼓室压图	35(B/C)	19(B/C)1)	10(B/C)2)	8(B)	8(B/C)

与同组治疗前比较,¹⁾ $P < 0.01$;与同组治疗后 1 个月比较,²⁾ $P < 0.01$ 。

表 2 治疗组不同时期气骨导差值与鼓室压图异常类型差异性比较(*t/p* 值)

	术前与术后 1 个月	术后 1 个月与 3 个月	术后 3 个月与 6 个月	术后 6 个月与 1 年
气骨导差	14.15/0.00	15.08/0.00	1.722/0.09	1.21/0.23
鼓室压图*	5.35/0.00	4.82/0.00	0.44/0.66	0.00/1.00

* B 型或 C 型鼓室压图为异常,A 型鼓室压图为正常。

符合这 2 个条件:咽鼓管咽口狭窄,咽鼓管通气能力下降。咽鼓管咽口狭窄时,腭帆提肌虽然收缩但圆枕运动范围小,不能使咽鼓管咽口正常开放。咽鼓管口周围黏膜纤毛活动时摩擦阻力增加,纤毛运动发生障碍,纤毛摆动减弱、甚至停止。为了更客观地观察病理状态下咽鼓管咽口的形态变化,国内外学者对此做了大量的研究。夏忠芳等^[8]借助电子鼻咽镜对 OME 患儿的咽鼓管咽口及其周围结构形态进行研究,为评估咽鼓管咽口形态改变对咽鼓管功能障碍的形成提供了客观依据。Poe 等^[6]借助鼻内镜对正常成人与 OME 患者的咽鼓管咽口进行了动态观察,发现 OME 患者的咽鼓管咽口均存在不同程度的黏膜水肿、狭窄与纤毛运动功能障碍,尤其以咽口腔内侧及下壁为著。在该文的研究中,我们将纤维鼻咽喉镜列入成人难治性 OME 的检查,在排除了鼻咽部占位性病变下,发现治疗组中患者咽鼓管咽口腔面及周围圆枕均存在黏膜组织不同程度水肿及狭窄,导致咽鼓管咽口开放障碍,有些患者咽鼓管圆枕面向管腔内的表面组织显著增多,严重者甚至堵塞管腔,这可能是导致难治性 OME 形成的直接原因。

对于成人 OME 的治疗,近十几年随着治疗技术的不断改进,咽鼓管成形术在国外逐渐开展应用,并取得不错的疗效,其改善成人 OME 患者症状的有效率为 36%~92%^[9-11]。Poe 等^[12-13]在内镜下借助激光烧灼咽鼓管咽口腔面后部及部分圆枕黏膜软组织完成咽鼓管成形术,同时结合适当的药物治疗,术后随访 2 年治疗效果明显。在我们的研究当中,充分利用低温等离子消融的工作特点及优势,将其应用于咽鼓管咽口病变黏膜组织的处理,由于其对操作周围组织的热损伤较小,相比激光及冷切除,可以较大缩短患者的恢复期、减少术中出血及避免创面粘连导致咽口闭锁的可能。

在本文的随访比较中发现,由于术后局部反应性水肿,在术后 1 周内患者咽鼓管咽口肿胀明显,造成绝大多数患者耳闷堵感症状加重,且骨气导差值与鼓室图较术前无明显变化。随着时间的推移,局部水肿的消退,咽鼓管咽口逐渐扩大,其形态的改变、患者症状及听力学异常的改善在术后 3 个月后逐渐趋于稳定。对于 1 年内复发的 5 例(2 例有季节性变应性鼻炎)我们分析可能原因如下:①虽然咽鼓管咽口形态上有改善,但由于长期的慢性炎症刺激,咽鼓管黏膜纤毛仍存在运动功能障碍;②过敏性鼻炎患者在过敏季节鼻咽部黏膜反复发生炎性水肿,导致咽鼓管咽口的狭窄,影响其正常开放,促使复发。

综上所述,等离子射频消融辅助咽鼓管成形术,对于咽鼓管咽口开放障碍所导致的成人难治性分泌性中耳炎治疗效果确切,能显著改善患者症状,

短期内降低复发率。但该研究仍存在如下不足:研究例数偏少;随访时间偏短;该研究为非随机、前瞻性研究;缺乏对术后术前咽鼓管纤毛运动功能的对比评估,因此有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 唐志辉,陈仁辉.成人分泌性中耳炎[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2014,28(13):925-929.
- [2] LLEWELLYN A, NORMAN G, HARDEN M, et al. Interventions for adult eustachian tube dysfunction: a systematic review [J]. Health Technol Assess, 2014,18:1-180.
- [3] NORMAN G, LLEWELLYN A, HARDEN M, et al. Systematic review of the limited evidence base for treatments of Eustachian tube dysfunction; a health technology assessment [J]. Clin Otolaryngol, 2014, 39: 6-21.
- [4] POE D S, ABOU-HALAWA A, ABDEL-RAZEK O. Analysis of the dysfunctional eustachian tube by video endoscopy [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2001, 22:590-595.
- [5] YEO S G, PARK D C, EUN Y G, et al. The role of allergic rhinitis in the development of otitis media with effusion; effect on Eustachian tube function [J]. Am J Otolaryngol, 2007, 28:148-152.
- [6] POE D S, PYYKKO I, VALTONEN H, et al. Analysis of eustachian tube function by video endoscopy [J]. Am J Otol, 2000, 21:602-607.
- [7] TAKAHASHI H, HONJO I, FUJITA A, et al. Transtympanic endoscopic findings in patients with otitis media with effusion[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg,1990, 116:1186-1189.
- [8] 夏忠芳,王智楠,徐忠强,等.分泌性中耳炎和慢性鼻窦炎患儿咽鼓管咽口形态及功能的观察与分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2014,28(13):929-931.
- [9] CAFFIER P P, SEDLMAIER B, HAUPT H, et al. Impact of laser eustachian tuboplasty on middle ear ventilation, hearing, and tinnitus in chronic tube dysfunction[J]. Ear Hear, 2011,32:132-139.
- [10] YANEZ C. Cross-hatching: a novel technique for Eustachian tuboplasty [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2010, 142: 688-693.
- [11] METSON R, PLETCHER S D, POE D S. Microdebrider Eustachian tuboplasty: a preliminary report [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 136: 422-427.
- [12] POE D S, METSON R B, KUJAWSKI O. Laser eustachian tuboplasty: a preliminary report[J]. Laryngoscope, 2003,113: 583-591.
- [13] POE D S, GRIMMER JF, METSON R. Laser eustachian tuboplasty: two-year results[J]. Laryngoscope, 2007, 117: 231-237.

(收稿日期:2015-07-19)