

低温等离子射频消融治疗早期声门型喉癌的临床研究

包伟晶¹, 朱忠寿¹, 宁佳羽², 林昶³, 何观文¹

1. 福建医科大学附属宁德市医院耳鼻喉科, 福建 宁德 352100;

2. 福建医科大学附属宁德市医院病理科, 福建 宁德 352100;

3. 福建医科大学附属第一医院耳鼻喉科, 福建 福州 350004

摘要: **目的** 探讨低温等离子射频消融术在早期声门型喉癌治疗中的临床应用及近期疗效。**方法** 回顾分析 23 例(T_{1a} 17 例, T_{1b} 6 例)行低温等离子射频消融治疗的早期声门型喉癌有效随访患者临床资料, 手术使用 Arthro Care II 型低温等离子系统, 喉镜下充分暴露声门肿瘤, 采用 7070 型等离子射频刀头一次性完整切除肿瘤。观察手术效果及局部复发情况。**结果** 所有患者肿瘤均一次性切除, 术后声门区结构和喉功能保全良好, 切缘于 2~4 周完成上皮化, 术后无严重并发症, 随访至今未见局部复发及区域淋巴结转移。**结论** 低温等离子射频消融治疗早期声门型喉癌并发症少, 局部控制率高及喉功能保全良好, 近期疗效可靠。

关键词: 等离子射频消融; 声门型喉癌, 早期; 喉功能; 近期疗效

中图分类号: R 739.6 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2016)01-0046-03

Study on treatment of early glottic laryngeal carcinoma by low temperature plasma radiofrequency ablation

BAO Wei-jing*, ZHU Zhong-shou, NING Jia-yu, LIN Chang, HE Guan-wen

* Department of Otorhinolaryngology, Ningde Municipal Hospital Affiliated to Fujian Medical University, Ningde, Fujian 352100, China

Abstract: Objective To investigate the clinical application and recent therapeutic effect of low temperature plasma radiofrequency ablation for the treatment of early glottis laryngeal carcinoma. **Methods** Retrospective analysis was performed on the clinic data in 23 patients with early glottic laryngeal carcinoma (T_{1a}:17 cases, T_{1b}:6 cases) who were treated by low temperature plasma radiofrequency ablation. Arthro Care II type low temperature plasma system was used in the operation. Under laryngoscope, the glottis tumor was fully exposed and completely ablated using 7070 type plasma radiofrequency cutting head. The operational efficacy and local recurrence status were observed. **Results** The laryngeal carcinomas were excised at one-time in all patients. The structure of vocal area and laryngeal functions were preserved better. The cutting edge completed epithelization within 2 to 4 weeks. No serious complications occurred. No local recurrence and regional lymph node metastasis were found in follow up till now. **Conclusions** The low temperature plasma radiofrequency ablation for the treatment of early glottis laryngeal carcinoma has fewer complications, higher local control rate, reliable recent curative effect and can preserve laryngeal functions better.

Key words: Plasma radiofrequency ablation; Glottis laryngeal carcinoma, early; Laryngeal function; Recent curative effect

喉癌解剖学上的分型使其具有独特的肿瘤学及转移特征, 因声门区缺乏相应的淋巴组织, 故早期声门癌极少发生邻近区域及远处淋巴转移^[1]。治疗方式主要有手术及放化疗, 当前微创术式渐趋主流, 得益于其能在肿瘤完整切除的基础上最大程度地保留喉的结构和功能, 提高患者的生存质量, 尤其近年来

随着显微外科技术及手术器械的发展, 支撑喉镜下低温等离子射频消融治疗早期声门型喉癌获得了长足进步。本文通过对经低温等离子射频消融治疗的 23 例早期声门型喉癌患者的标本行病理学观察, 并行严格追踪随访, 探讨该术式的安全性及近期疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 3 月至 2012 年 6 月间采用支撑喉镜下低温等离子射频消融治疗、有效随访 ≥3 年且资料完整的早期声门型喉癌患者 23 例, 男

19 例,女 4 例,年龄 52~75 岁,中位年龄 61 岁。术前影像学检查排除颈部淋巴结转移及声门周围间隙、软骨浸润,据美国癌症联合委员会(AJCC)2002 年 TNM 分期标准^[2],明确 T_{1a} 17 例, T_{1b} 6 例。术前电子喉镜取活检已证实均为鳞状细胞癌,所有患者术前均未接受任何治疗。

1.2 手术器械 采用美国 Arthro Care II 型低温等离子系统、Reflex 7070 型射频刀头、Germany Lecia 手术显微镜、Karl-Storz 系列支撑喉镜及喉显微手术器械。

1.3 手术方法 患者经口气管插管静脉复合麻醉后取仰卧垂头位,经口导入支撑喉镜充分暴露声门肿瘤,调整显微镜至术野清晰,将等离子系统切除功率调至 7 档,电凝功率调至 3 档,每例根据 TNM 分期均严格按照 2000 年欧洲喉科协会声带切除分型决定切除的范围和深度,一手持显微喉钳将肿瘤向中线提起,另一手持 7070 型等离子刀头距肿瘤基底部外缘 2~3 mm 处一次性完整切除肿瘤,切除范围至声韧带和部分声带肌,对于侵及前联合的 T_{1b} 患者则将等离子刀头前端弯曲,向前切至甲状软骨内膜。

1.4 标本处理与病理分析 手术外切缘行术中冰冻病理检查,回报阴性则手术结束,阳性则继续扩大切除至外缘阴性。离体标本前后缘标记后置于甲醛中固定,常规石蜡包埋、连续切片,层厚 4 μm,HE 染色镜下观察,病理诊断证实均为鳞状细胞癌。

1.5 后续治疗及随访 术中切缘出血少许,均以等离子电凝止血。术毕清醒后拔管,全身应用抗生素 3 d 预防感染,布地奈德混悬液雾化吸入 2 次/d,禁声 2 周。患者术后 1 周、2 周、4 周、3 个月复查电子喉镜,之后每 3 个月复查,1 年后每半年复查 1 次至今。所有患者术后半年均行嗓音学检查评估喉功能保全情况。

2 结果

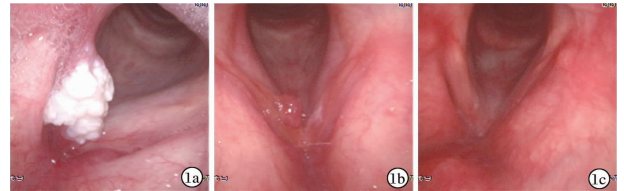
2.1 创缘恢复情况 术后 1 周复查电子喉镜可见创面稍充血水肿,被覆伪膜;2 周见伪膜部分脱落,露出光滑黏膜表面,残余伪膜与周围组织界限清晰;4 周见创缘为新生黏膜覆盖,表面光整,色泽正常或轻度充血,未见明显肿胀及伪膜残留。于术后 4 周、3 个月复查时各有 1 例局部出现肉芽样光滑肿物,门诊表麻电子喉镜下钳除,病理明确为炎性肉芽肿,术后局部愈合良好,随访期间未见复发(图 1)。

2.2 发声功能 所有患者术后即可发声,嗓音评估示声音保留满意,4 周后发声功能明显改善。17 例 T_{1a} 患者 3 个月发声基本恢复正常,6 例 T_{1b} 中有 5 例为侵犯前联合者,术后 3~6 个月均出现前联合轻度

粘连,黏膜色泽基本正常,声带稍缩短,半年后嗓音评估均示声音保留满意,喉功能保全明显优于传统喉裂开或半喉切除者(图 2)。

2.3 并发症 所有患者术后次日即可进食,未插胃管,未行气管切开,术后及随访过程中均无呛咳、呼吸困难、咯血等不适,无喉蹼形成、切口感染及创面出血等严重并发症。

2.4 近期疗效 所有患者术后喉结构完整,均可正常吞咽、呼吸,发声功能恢复良好,随访至今均未见局部复发或区域淋巴结转移,近期疗效确切。



1a: 术前; 1b: 术后 3 月, 局部炎性肉芽形成; 1c: 术后 2 年。

图 1 电子喉镜下右侧声门型喉癌(T_{1a})



注: 2a: 术前; 2b: 术后 1 周, 创缘水肿, 大量伪膜覆盖; 2c: 术后 2 年, 前端轻度粘连。

图 2 电子喉镜下侵及前联合的早期声门型喉癌(T_{1b})

3 讨论

早期声门型喉癌解剖学上定义为局限侵犯声门区组织而尚未累及周围肌肉和软骨,亦无淋巴结转移,包括 T_{1a}、T_{1a}、T_{1b} 及部分 T₂ 期^[3]。对于其治疗方式学术界尚存在争议,但提高局部控制率同时兼顾喉部保存率已形成业内共识。传统外科手术存在创伤大、术后恢复时间长、并发症多、发声质量欠佳等缺点。近年来以 CO₂ 激光为代表的显微外科手术在喉癌治疗领域有了长足发展,其以创伤小、恢复快、喉功能保全好等优点在早期声门型喉癌治疗中已得到广泛应用^[4-5],但同时 CO₂ 激光可能引起的热损伤及麻醉插管爆燃等风险不容忽视,且因不能变换角度,不易彻底切除累及前联合或室带遮挡使声门暴露不良的声门区肿瘤^[6]。

低温等离子射频消融术是一项新兴的微创技术,自 2000 年美国 FDA 批准应用于临床以来,已广泛应用于耳鼻咽喉头颈外科各个领域,尤其是在喉肿物切除方面的优势更令人瞩目^[7-8]。其原理是将射频刀头与组织间的电解液通过导电介质在电极周围形成

一个高度聚集的等离子体区,以电化学为基础,利用高速运动离子的动能在低温下(40~70℃)打开靶组织细胞的分子键,将其分解为碳水化合物及氯化物,彻底切除病灶而无多余热量产生,对周围正常组织的热损伤轻微,且不会导致氧气燃烧,操作简便,在高频通气麻醉下可安全操作。

等离子射频消融术的优点还在于,此系统集切割、消融、止血、冲洗、吸引于一体,刀头前端弯曲幅度可调,可有效切除累及声带前端及因室带遮挡而暴露不良的声门肿物^[9];国外有学者对其与 CO₂ 激光在头颈部鳞癌的疗效进行比较,发现等离子消融术操作更简便,时间更短,疗效更显著^[10]。本资料中所有患者均一次性切除肿瘤,5 例侵犯前联合者术中视野清晰,出血量少,切缘无碳化,术后外切缘病理观察均无癌肿残留,随访至今均未见复发,显示等离子消融术可完整切除肿瘤,效果可靠。

本组资料显示,患者术后创面充血水肿轻微,均未出现喉梗阻窒息,无需行气管切开。创面伪膜 2 周即开始脱落,4 周可见创缘为新生黏膜覆盖,表面光滑,完成术区上皮化。其中 2 例术后随访中局部出现炎性肉芽肿组织增生,予电子喉镜下夹除,考虑为等离子消融术后局部炎性组织增生过度所致。5 例侵犯前联合者随访中发现前联合轻度粘连,声带稍缩短,但发声功能仍保留较好,半年后嗓音评估均示声音保留满意。所有患者术后次日即可进食,未插胃管,未行预防性气管切开,随访中无呛咳、呼吸困难等不适,无喉蹼形成、切口感染及创面出血等严重并发症。分析资料表明,等离子术后愈合时间短,对喉的形态和发音功能影响不大,最大程度保存了喉的生理功能,术后 4 周后发声功能明显改善,3 个月发声基本恢复正常,半年后嗓音功能评估示声音恢复满意,喉功能保全明显优于传统喉裂开手术,生存质量较高。所有患者术后随访≥3 年,均未见肿瘤局部复发或区域淋巴结转移,近期疗效确切。

等离子射频消融术也存在一定局限,如刀头固有体积较大,遮挡视野,术中有时不易看清声带肿物外界结缘;等离子热效率低,遇到动脉性出血则止血功能欠佳;侵及范围较广的喉癌患者不适宜行此手术。因此我们治疗上严格掌握适应证,病例的选择上仅限于 T₁ 声门型喉癌且无区域淋巴结转移者,术后严密

随访观察,目前为止已取得较好疗效,总结了部分经验。

本研究表明低温等离子射频消融治疗早期声门型喉癌并发症少,局部控制率、喉结构和功能保全良好,近期疗效可靠,但远期效果评价还需延长随访年限、扩大样本量、加入 CO₂ 激光组和传统喉裂开组进行对照研究,其手术适应证的选择、手术方式及疗效评定标准仍有待进一步探索和研究,以期得出更具临床指导意义的结论。

参考文献

- [1] Grant DG, Repanos C, Malpas G, et al. Transoral laser microsurgery for early laryngeal cancer[J]. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2010, 10(3): 331-338.
- [2] Greene FL, Page DL, Fleming ID, et al. *AJCC cancer staging handbook* [M]. 6th. New York: Springer-Verlag, 2002: 27-33.
- [3] Abadulrahnan AB, Ales S, Libor C, et al. Effectiveness of transoral laser microsurgery for precancerous lesions and early glottis cancer guided by analysis of voice quality[J]. *Head Neck*, 2014, 36(6): 763-767.
- [4] Amir I, Vernham GA. Audit of transoral laser-assisted microsurgical resection of early laryngeal cancer[J]. *J Laryngol Otol*, 2015, 129(4): 372-376.
- [5] Mendelsohn AH, Xuan Y, Zhang Z. Voice outcomes following laser cordectomy for early glottic cancer: A physical model investigation[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(8): 1882-1886.
- [6] Mizrachi A, Rabinovics N, Hilly O, et al. Analysis of failure following transoral laser surgery for early glottis cancer[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2014, 271(8): 2247-2251.
- [7] Cukurova I, Gümüşsoy M, Cetinkaya EA, et al. A comparison of histopathological results of conventional surgery and transoral radiofrequency ablation in early stage laryngeal carcinoma[J]. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*, 2013, 23(6): 325-330.
- [8] Carney AS, Evans AS, Mirza S, et al. Radiofrequency ablation for treatment of advanced laryngotracheal recurrent respiratory papillomatosis[J]. *J Laryngol Otol*, 2010, 124(5): 510-514.
- [9] Cheng L, Liu B, Tian A, et al. Treatment of early-stage glottis cancer with radiofrequency ablation[J]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, 2013, 27(3): 153-154.
- [10] Carney AS, Timms MS, Marnane CN, et al. Radiofrequency ablation for the resection of head and neck malignancies[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2008, 138(1): 81-85.

收稿日期: 2015-09-12 修回日期: 2015-10-14 编辑: 周永彬