

# 等离子射频治疗早期声门型喉癌的疗效分析

## Efficacy analysis of transoral endoscopic radiofrequency coblation for early glottic cancer

张晶晶<sup>1</sup> 张庆丰<sup>1</sup> 刘得龙<sup>1</sup>

[关键词] 声门型喉癌; 等离子射频

**Key words** laryngeal neoplasms; glottic cancer; radiofrequency coblation

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.14.019

[中图分类号] R739.65 [文献标志码] B

早期声门型喉癌(early glottic cancer, EGC)指 Tis~T2 病变且无颈部淋巴结及远处转移者<sup>[1]</sup>。治疗方法有放疗和手术治疗,其中手术包括开放性手术、支撑喉镜下电刀、激光手术等,且具有相近的治疗效果<sup>[2-3]</sup>。1970 年以后应用最广的是经口 CO<sub>2</sub> 激光治疗 EGC<sup>[4]</sup>。由于各种微创技术的发展和使用,大连医科大学附属大连市中心医院耳鼻咽喉头颈外科早在 2007 年尝试经口支撑喉镜下低温等离子射频治疗 EGC,并于 2011 年进行了相关的报道<sup>[5-6]</sup>。由于不裂开喉体,损伤小,术后喉功能恢复良好,实现了 EGC 的微创治疗。随着病例数和经验的积累,我们总结了低温等离子射频治疗 EGC 的疗效。

### 1 资料与方法

我科 2007-11-2016-06 期间使用低温等离子射频在支撑喉镜下经口治疗的 156 例 EGC 患者,其中男 144 例(92.3%),女 12 例(7.7%);年龄 42~84 岁,中位数年龄 64 岁,≥65 岁 82 例(52.6%),<65 岁 74 例(47.4%);吸烟 142 例(91.0%),不吸烟 14 例(9.0%);根据国际抗癌协会 2002 年 TNM 分期标准,有 114 例 T<sub>1a</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>(73.1%),9 例 T<sub>1b</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>(5.8%),33 例 T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>(21.1%);62 例(39.7%)侵犯左侧,74 例(47.5%)侵犯右侧,20 例(12.8%)双侧受侵(包含前联合)。术前均经电子喉镜、影像、超声和活检证实为早期声门型鳞状细胞癌,并且淋巴结阴性。

手术设备:美国 Arthrocare II 型低温等离子射频仪,Reflex7070 # 刀头,STORZ 公司支撑喉镜、配套的内镜及其显视录像系统,喉息肉钳、吸引器等。喉部可旋转的双极电凝器,在等离子射频不能止血的情况下应用喉双极电凝钳止血。

手术方法:患者取仰卧位,经口插入带气囊的

螺旋管麻醉成功后,支撑喉镜下充分显露声门,在内镜显视系统监视下操作。将等离子切除功率调至 9 档,止血功率调至 3 档。单手使用喉息肉钳将病变侧声带向中间牵拉,另一只手使用等离子刀头距声带肿瘤后端至少约 3 mm 处,由声带表面向声带外侧、由声带后端向声带前端切除肿瘤。对于累及声带突的肿瘤,需要部分或者全部切除杓状软骨;对于累及前联合的肿瘤,需要完整切除声带前联合,直到甲状软骨内侧。切缘的前、中、后分别取上、中、下共 9 处组织送检,术中冷冻病理检查,若未发现肿瘤残留,则手术结束;否则进一步切除,直至安全缘处癌细胞检查阴性为止。支撑喉镜下不能完全显露的患者,改行喉裂开声带切除术,不在研究范围内。

患者出院后 1 个月复查,然后第 1 年每 3 个月复查 1 次,第 2 年每 4 个月复查 1 次,第 3~5 年每 6 个月复查 1 次,5 年后 1 年复查 1 次。对未能按要求的患者,通过电话随访。所有患者计划至少随访 5 年。生存率统计采用 Kaplan-Meier 法统计。

### 2 结果

156 例患者手术时间 12~75 min,平均 36.4 min;术中出血 1~50 ml,平均 10.2 ml;术后住院 0~14 d,平均 2.5 d。声带切除方式:Ⅱ 3 例(1.9%),Ⅲ 16 例(10.3%),Ⅳ 117 例(75%),Ⅴ 20 例(12.8%);所有病例术后均能正常进食,没有下鼻饲。术后声音嘶哑都比较明显,随着患侧声带切除后的修复与代偿,1 年左右声嘶改善。

并发症 38 例(19.9%),其中 3 例(1.9%)患者下支撑喉镜时出现牙齿松动或脱落;4 例(2.6%)出现咽喉黏膜挫伤;1 例(0.6%)患者出现迟发性出血,引起咯血、呼吸困难,急诊全身麻醉下电凝止血,并行肺灌洗治疗;术后声带肉芽肿 14 例(9.0%),发生在术后 3~4 个月,8 例再次手术后,创缘光滑,6 例行口服锌剂,肉芽肿在术后 1~2 个月消退;前联合粘连 16 例(10.3%)均无喉狭窄,未

<sup>1</sup>大连医科大学附属大连市中心医院耳鼻咽喉头颈外科(辽宁大连,116033)  
通信作者:张晶晶, E-mail: zhangjingjing33789@163.com.cn

处理。8 例(5.1%)患者术后复发,其中 6 例 T<sub>1a</sub>, 2 例 T<sub>2</sub>;局部复发 6 例(3.8%),分别于术后 7~60 个月复发,5 例行支撑喉镜下经口低温等离子切除术,1 例行全喉切除,术后继续随访;区域性转移 2 例(1.2%),1 例 24 个月后肝转移死亡,1 例 2 个月颈部淋巴结转移,行全喉切除合并淋巴清扫仍死亡。无瘤生存 148 例(94.9%),带瘤生存 3 例(1.9%),3 例患者合并其他疾病死亡,死于肿瘤 2 例(1.2%)。喉保留率达 98.7%。以 Kaplan-Meier 法统计累积生存率,3 年和 5 年生存率分别为 96.0%和 83.0%。见图 1。

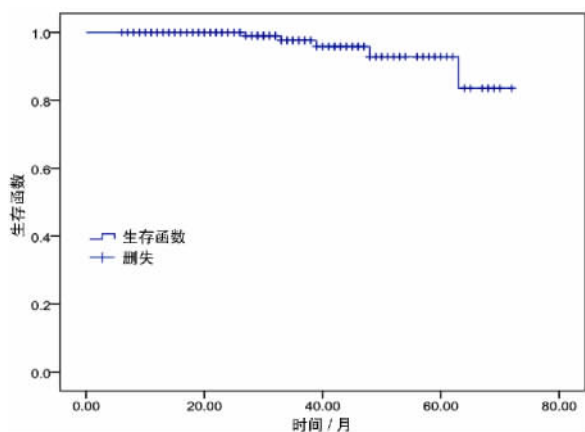


图 1 等离子射频治疗 EGC Kaplan-Meier 法生存曲线

### 3 讨论

EGC 发生颈淋巴转移低于 1%<sup>[7]</sup>,治疗的目标是在彻底治疗肿瘤和控制复发的同时又要最大限度保留喉功能。临床上根据患者的年龄和职业、累及的部位以及肿瘤的病理类型等采用不同的术式,如放疗、喉裂开和微创手术(如电刀、激光、等离子)。目前临床上已被广泛接受的 EGC 治疗方式为 CO<sub>2</sub> 激光,但其仍有一定的复发率及手术并发症,而且设备昂贵,部分地区未开展。而等离子射频治疗技术是国际上近年来开展的新技术,因其微创及操作简便等优点在耳鼻咽喉科得到广泛应用。

本组资料显示,等离子射频具有如下优点:手术时间短、出血量不多,术中视野清晰,无碳化等现象。术后患者咽喉部疼痛反应轻,愈合时间短,不影响进食。分析原因,手术我们采取单一术者,对咽喉部解剖十分熟悉,操作较熟练。并且等离子手术在射频消融的同时,可一并止血,减少了止血时间。由于其工作环境温度低,是组织等离子气化,对支撑喉镜成像影响小,而不像 CO<sub>2</sub> 激光是高温凝固坏死,也不用盐水纱条,担心高温对麻醉插管的损伤,特别是气囊的“爆炸”性烧伤。且术中不断的生理盐水冲洗,进一步减少对周围组织的热损伤,使患者的术后疼痛大为减轻。Chinpaioj 等于

2001 年认为等离子通过内生热效应造成组织一定的热损伤而导致胶原变性,变性的胶原形成薄层覆盖于创面上,形成保护层,从而减少了对周围组织的刺激,术后疼痛轻。而且等离子手术可不做气管切开,等离子设备价格较为便宜,便于推广。

吴娇娇等于 2011 年报道术中切除病变范围越广,深度越深,Ⅲ~Ⅴ型手术,术后并发症越来越高。本组资料,Ⅲ~Ⅴ型手术占 98.1%,并发症 38 例(19.9%)。等离子手术并发症:①牙齿的松动或脱落、咽喉黏膜挫伤。不同患者牙齿的活动度,特别是上齿,有无脱落,以及患者是否小下颌、颈部短、咽腔狭窄、舌肥大等影响置入支撑喉镜。对于术者来说,需要慎重,不能动作粗暴,在插入支撑喉镜前,可使用打样膏或纱布保护上齿,插入过程中可沿着麻醉插管,走行于舌与麻醉插管之间,尽量位于正中。②术中活动性出血:术中需要彻底止血,等离子的止血作用有限,可旋转的双极电凝非常有必要。有 1 例患者术后 11 d 出现活动性出血,引起呛咳、呼吸困难,紧急插管全身麻醉电凝止血,由于肺部有淤血,行灌洗,住院时间延长。等离子能封闭 0.5 mm 以下的小血管,有较好的止血效果,但对于较大血管,等离子的止血效果不如双极电凝。术后出血严重可危及生命,对于围手术期血压的控制,术后术区愈合时刺激引起的咳嗽,均应予足够重视。③前联合粘连:本组 16 例术前肿瘤侵犯前联合,累及双侧声带,术后前联合粘连,均不影响呼吸,未再处理,但嗓音恢复差。④肉芽肿形成:14 例出现炎性肉芽肿,发生在手术后 3~4 个月,位于术区声带黏膜处,考虑为术中创缘不平,导致黏膜修复不佳,局部瘢痕形成,以及炎症反应和咽喉返流造成。8 例肉芽肿超过了术区声带长度的一半,我们采用支撑喉镜下人为切除修复。由于锌剂可促进黏膜上皮愈合,其余 6 例通过保守治疗,1~2 个月肉芽肿消退。

等离子 EGC 手术后,若发现肿瘤局部复发,可及时采取挽救性治疗。早期病例仍可采用等离子手术,本组 8 例复发患者中,局部复发 6 例,分别于术后 7~60 个月复发,5 例行支撑喉镜下经口低温等离子肿物切除术,1 例行全喉切除,术后继续随访,获得了满意的治疗效果。区域复发者可行喉裂开或全喉切除。喉癌疗效及喉功能的保留是评价喉癌治疗的重要指标。从文献报道来看,放疗、开放性喉裂开手术、激光手术以及等离子手术,术后 5 年喉功能保存率和生存率差异无统计学意义,见表 1。

等离子治疗 EGC,我们的体会是:①病变区需要充分的暴露,对于喉高位,有颈椎病及肥胖的患者,应量力而行。因无法在支撑喉镜下显露前联合,有 2 例改为喉裂开术式,未纳入观察。②对于

表 1 各种 EGC 治疗方式的疗效比较

治疗方式	作者	例数	5 年喉功能 保存率/%	5 年生 存率/%
放疗	Cellai 等(2005)	831	87	77
	Frata 等(2005)	256	73	59
开放性喉 裂开	Brumund 等(2005)	232	93	83
		35	—	67
激光手术	Motta 等(2005)	432	97	85
		236	83	77
等离子手术	—	156	99	83

较大血管,如声带突处的杓动脉,前联合处的环甲动脉,必须行双极电凝妥善止血,要求是可旋转的,可触及各个方向。③注意保护喉内正常的黏膜,对于术区残留的韧带和肌肉,应尽量修平整,方便术后黏膜愈合,避免炎性肉芽的形成。④累及双侧声带的病例,周梁等于 2008 年建议分两侧手术切除,避免术后前联合粘连,造成喉狭窄。我们出现 16 例(10.3%)前联合粘连,发生率较高,考虑为双侧声带一并手术时,前联合处黏膜受损,术后瘢痕粘连,主要粘连的部位位于前联合声门下,均未影响呼吸,未再处理,但嗓音质量差。⑤等离子术后的定期随访非常重要,可以通过电子喉镜及影像学检查,观察恢复情况。特别是肉芽组织的观察,需要注意肉芽的颜色,表面是否光滑,雾化吸入后有无改善等决定是否活检,鉴别是修复中的肉芽还是肿瘤复发。

不足之处:①内镜下前联合的显露是非常重要的,可以判断甲状软骨是否受侵,有 T4 病变当作 T2 来处理的可能,因此有人不推荐在内镜下治疗累及前联合的病例。等离子射频刀的前端可在较大范围内进行弯曲,虽然可以变换角度切割前连合等的病变至软骨膜。但由于前联合黏膜与甲状软骨距离只有 2~3 mm,而且等离子刀头较大,在喉腔内操作不太方便,对操作技术的熟练程度要求较高,对安全界的确认比较困难。等离子作用后的黏膜呈现为白色,与肿瘤的色泽区别不大,无法像 CO<sub>2</sub> 激光那样精确切割。我们的对策是在一处选

择上中下,取多点术中冰冻,明确安全缘。②等离子的作用是一个范围,不单只一个点,术中通过介质水,可造成对侧正常声带黏膜的副损伤。术中牵拉病变侧声带,可能与另一侧正常声带接触,以及水电解质传播能否造成局部种植,是需要思考的问题。③少部分病例,累及范围较广的,需要 2 把等离子刀来完成。④累及双侧声带术后出现前联合粘连,我们可以要求术者操作规范,嘱咐患者术后多做深呼吸,尽量打开声门。如何更加有效的避免,仍是一个需要思考的问题。⑤观察的病例数相对不多,缺乏前瞻性多中心随机对照研究。

这项研究提供了进一步的证据表明,经口支撑喉镜下低温等离子手术治疗 EGC 是安全、有效的。等离子手术不但创伤小、出血少、恢复快、疗效好,而且能保留喉功能,具有广泛的应用前景,值得推广。

#### 参考文献

- [1] 王恩彤. 早期声门型喉癌治疗方式的评价与选择[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2007, 42(6): 477-479.
- [2] KADISH S P. Can I treat this small larynx lesion radiation alone? Update on the radiation management of early(T1 and T2) glottic cancer[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2005, 38: 1-9.
- [3] 黄志刚, 韩德民, 于振坤, 等. CO<sub>2</sub> 激光手术治疗声门型喉癌疗效分析[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2002, 37(3): 219-222.
- [4] ELESTER S, RIGBY M H, TAYLOR S M. Transoral laser microsurgery outcomes with early glottic cancer: the Dalhousie University experience[J]. J Laryngol Otol, 2011, 125: 509-512.
- [5] 张庆丰, 刘得龙, 张悦, 等. 等离子射频治疗早期声门型喉癌的初步研究[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2011, 46(1): 63-65.
- [6] 张庆丰, 刘得龙, 宋伟, 等. 等离子射频消融术治疗早期声门型喉癌的疗效观察[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 25(10): 855-856.
- [7] ANSARIN M, CATTANEO A, SANTORO L. Laser surgery of early glottic cancer in elderly[J]. Arch Otorhinolaryngologica Italica, 2010, 30: 169-174.

(收稿日期: 2016-12-20)