

支撑喉镜下吸引旋切结合射频治疗喉癌前病变的疗效评价^{*}

钱晓云^① 俞晨杰 沈晓辉 丁小琼 杨 烨 顾亚军 高 下^{**}

(南京大学医学院附属鼓楼医院耳鼻咽喉 - 头颈外科, 南京 210008)

【摘要】 目的 探讨支撑喉镜下吸引旋切结合射频治疗喉部癌前病变的疗效。**方法** 对 51 例临床诊断并经病理证实为癌前病变者采用支撑喉镜下吸引旋切结合射频治疗, 随访 >6 个月。**结果** 随访 6 个月 ~ 4.5 年, 平均 26 个月, 复发 7 例(声带白斑 3 例、不典型增生 2 例、喉乳头状瘤 2 例), 癌变 4 例(声带白斑 1 例、不典型增生 2 例、喉乳头状瘤 1 例), 2 例双侧声带白斑者术后发生喉蹼。术后 1 个月嗓音分析基频微扰(Jitter)、振幅微扰(Shimmer)和声门噪声能量(NNE)较术前降低($P < 0.01$)。**结论** 支撑喉镜下吸引旋切结合射频治疗喉部癌前病变是一种易于推广的微创喉部技术, 能在彻底清除病变的同时, 最大程度保留喉功能。

【关键词】 支撑喉镜; 吸引旋切技术; 癌前病变

中图分类号: R739.65

文献标识: A

文章编号: 1009 - 6604(2008)02 - 0104 - 03

Effectiveness of Microresection Combined with Radiofrequency Ablation under Laryngoscope and Rigid Telescope for Laryngeal Precancerosis Qian Xiaoyun, Yu Chenjie*, Shen Xiaohui*, et al. * Department of Otorhinolaryngology, Drum-Tower Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China

【Abstract】 Objective To investigate the effectiveness of microresection combined with radiofrequency ablation under laryngoscope and rigid telescope for laryngeal precancerosis. **Methods** Fifty-one patients with laryngeal precancerosis, which was diagnosed pathologically, were treated with microresection combined with radiofrequency ablation under laryngoscope and rigid telescope. The patients were followed up for over 6 months. **Results** During a mean of 26-month follow-up (6 months to 4.5 years), 7 of the patients had recurrence (vocal cord leukoplakia in 3, atypical hyperplasia in 2, and laryngeal papilloma in 2); 4 had carcinomatous change (vocal cord leukoplakia in 1, atypical hyperplasia in 2, and laryngeal papilloma in 1); and 2 patients developed laryngeal web after surgical treatment for bilateral vocal cord leukoplakia. One month after the operation, the Jitter, Shimmer, and NNE were decreased significantly ($P < 0.01$). **Conclusions** Microresection combined with radiofrequency ablation under laryngoscope and rigid telescope for laryngeal precancerosis is effective, minimally invasive, and easy learning. By using the method, the laryngeal lesion could be resected, while maintaining the function of the larynx as much as possible.

【Key Words】 Laryngoscopy; Microresection; Precancerosis

目前对于癌前病变的治疗, 临床上无统一看法。大部分学者对喉癌前病变主张早期积极干预治疗, 阻断其发生恶变的病理学基础, 使其向良性转归, 降低癌变发生率。2003 年 1 月 ~ 2006 年 12 月, 我科采用支撑喉镜下吸引旋切结合射频治疗喉癌前病变 68 例, 其中 51 例随访 >6 个月, 现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 51 例, 男 46 例, 女 5 例。年龄 26 ~ 79 岁。平均 53 岁。其中喉角化病 38 例(声带白斑 30 例, 轻度非典型增生 2 例, 中度非典型增生 3 例, 重度非典型增生 3 例), 成人喉乳头状瘤 13 例。均有声音嘶哑, 4 例有轻度呼吸困难。病程 3 个月 ~ 7 年, 平均 2 年 5 个月。术前均行电子喉镜检查, 见: 喉角化病多位于声带表面中 1/3 或边缘, 呈白色微隆起

斑片或广基不规则隆起, 与周围黏膜界限尚清, 其中位于单侧 29 例, 双侧 9 例; 成人喉乳头状瘤单发 11 例多位于声带表面中 1/3 边缘或披裂表面, 多发 2 例位于声带、室带、喉前庭及披裂, 呈淡红色或苍白色, 乳头状或菜花样生长, 表面黏膜光滑或稍粗糙。另设正常嗓音对照组: 45 例, 健康成年志愿者, 其中男 20 例, 女 25 例; 年龄 18 ~ 57 岁, 平均 31.6 岁。既往无喉部疾患史, 半月来无感冒、声音嘶哑病史, 无吸烟、酗酒嗜好, 心理听觉评价嗓音均正常。

1.2 方法

1.2.1 器械和设备 桶状支撑喉镜和喉内窥镜由杭州桐庐医疗光学仪器总厂生产; 多功能开口器由德国易克斯公司出品, 光源及成像系统为德国 Wolf 产品; 切割刀头及其配套动力系统是美国 Xomed 出品, 切割速度可调在 0 ~ 3000 r/min; 射频仪系康普牌 XVC - II 型微电脑射频治疗仪(西安万智电子技

* 江苏省科技厅社会发展项目(编号 BS2005009)

** 通讯作者

① 南京大学医学院 2004 级在职研究生

术有限公司生产),使用频率小于 1 MHz,输出功率 65 W,分 6 档连续可调,输出时间 0~10 s,手柄控制开关。将支撑喉镜(Hollinger style laryngoscope)和硬性喉内窥镜(Rigid telescope 12°直径 4 mm)组合,与数字式摄像系统连接。

1.2.2 手术方法 全身麻醉气管插管(直径 5.0~6.5 mm),在内窥镜和监视系统的放大下清晰暴露肿瘤和癌肿边缘部位,用动力系统驱动吸引旋切刀将肿瘤病灶切除,针对不同部位调整旋切刀的位置或接触角度,使旋切刀口能够与病变直接接触。进行声带白斑手术时,先用喉显微手术钳将白斑撕掉。位于声带上表面的白斑用旋切刀头轻压声带从前向后或从后向前切除病变黏膜及其基底层;位于声带下面的白斑刀头从其下面直接抬起声带并略施压,或用声带微型抓钳钳住声带边缘向上牵拉暴露声带下面,然后前后移动旋切刀进行切割,深度以不损伤声带肌肉为准。吸引切割时要准确,而无过分的损害,一次性彻底切除,并向其周围延伸切除以确保安全缘和安全深度。术野少量出血可以用肾上腺素棉球压迫止血,待切除区域无活动性出血后,用射频对肿瘤基底部分进行组织消融。消融功率根据肿瘤侵犯的深度来定,一般固定在 4~5 档并通过作用时间控制消融程度。麻醉清醒后拔出气管插管,均未行气管切开术,术后常规给予雾化吸入,3~5 日后出院。

1.2.3 噪音测试方法 采用美国泰亿格电子有限公司 Dr. Speech for Windows 软件,在环境噪声 <45 dB SPL 的室内,受试者位于话筒前,口与话筒保持约 20 cm 的距离,以舒适、自然声强及声调发国际音标/a:/稳态元音(70~85 dB SPL)声样,持续 3 秒以上。录音前受试者先行发声训练,直至能发出较长而又平稳的声音时开始录音。截取各声样中间的平稳波。

观察指标:基频微扰(Jitter,正常值 <0.5%)、振幅微扰(Shimmer,正常值 <3%)、标准化噪声能量(NNE,正常值 <-10 dB)。所有患者术前及术后 1 个月均行噪音分析。观察手术后噪音功能改善情况,进行疗效评价,并与正常对照组进行比较。

1.2.4 统计方法 2 组间比较采用成组设计的 *t* 检验,手术前后比较用配对 *t* 检验,用 SPSS10.0 统计软件进行处理。

2 结果

各手术组术前 Jitter、Shimmer 和 NNE 声学参数值均显著高于正常对照($P < 0.01$);术后 1 个月各项参数较术前明显降低($P < 0.01$),除乳头状瘤组 Shimmer 外与正常对照组比较无显著差异($P > 0.05$)(表 1,2)。

表 1 喉角化症组手术前后与正常对照组噪音声学参数检测结果

组别	Jitter(%)				Shimmer(%)				NNE(dB)			
	术前	术后 1 个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	术前	术后 1 个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	术前	术后 1 个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
喉角化症组(<i>n</i> = 38)	0.35 ± 0.06	0.27 ± 0.08	8.727	0.000	3.13 ± 1.84	2.32 ± 0.45	6.850	0.000	-11.87 ± 3.15	-17.44 ± 2.76	12.910	0.000
正常对照组(<i>n</i> = 45)	0.24 ± 0.06				2.17 ± 0.43				-17.57 ± 2.85			
<i>t</i> 值	0.832	1.949			3.395	1.550			8.651	0.210		
<i>P</i> 值	0.000	0.055			0.001	0.125			0.000	0.834		

Jitter:基频微扰;Shimmer:振幅微扰;NNE:标准化噪声能量

表 2 成人喉乳头状瘤组手术前后与正常对照组噪音声学参数检测结果

组别	Jitter(%)				Shimmer(%)				NNE(dB)			
	术前	术后 1 个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	术前	术后 1 个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	术前	术后 1 个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
乳头状瘤组(<i>n</i> = 13)	0.48 ± 0.16	0.28 ± 0.11	4.330	0.000	3.04 ± 0.89	1.85 ± 0.56	5.810	0.000	-6.49 ± 3.62	-15.83 ± 3.65	9.020	0.000
正常对照组(<i>n</i> = 45)	0.24 ± 0.06				2.17 ± 0.43				-17.57 ± 2.85			
<i>t</i> 值	8.395	1.725			4.923	2.205			15.596	1.818		
<i>P</i> 值	0.000	0.090			0.000	0.032			0.000	0.074		

Jitter:基频微扰;Shimmer:振幅微扰;NNE:标准化噪声能量

所有患者术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月复查电子喉镜,之后每半年复查电子喉镜,随访 6~54 个月,平均 26 个月。复发 7 例(声带白斑 3 例、不典型增生 2 例、喉乳头状瘤 2 例),癌变 4 例(不典型增生 3 例、喉乳头状瘤 1 例),2 例双侧声带白斑者术后发生喉蹼。

3 讨论

对于癌前病变,早期的诊断和治疗是阻止其进一步癌变的关键。保守治疗有可能延误病情,使病人失去保留正常发音的机会,且病人心理压力大,故目前对喉癌前病变主张早期积极干预治疗,阻断其发生恶变的病理学基础,使其向良性转归,降低癌变发生率。早期干预治疗中,支撑喉镜下喉显微器械治疗和激光治疗是目前两种主要的处理方式^[1]。

传统显微喉镜存在调焦问题,手术所用时间较

长,且由于观察角度的限制,加上麻醉导管、会厌、室带以及声带对检查部位的遮挡,使喉室、前联合、后联合以及声带的下表面等部位容易成为观察盲区^[2]。经聚焦的激光束能量极强,如操作不当,则可能引起可燃物体燃烧及正常组织破坏(热辐射),且激光为直线传播,对发射有角度要求。另外,CO₂ 激光设备昂贵,且须与显微镜耦合,基层医院难以普及推广。

近年来,国内外采用支撑喉内镜下的微创外科手术已取得良好效果^[3,4]。不同角度内窥镜可以消除声带前联合、喉室、声带上缘及下缘的视觉死角,利用不同角度内窥镜在不同的距离及方位,能够对喉室、前联合、后联合以及声门下,甚至气管腔内病变进行全方位的检查,并获得被检查部位或病灶的立体图像。可以准确估计病灶大小、累及范围以及了解病灶与相邻组织或器官界线及毗邻关系。

2000 年起,国际上一种新兴的喉部病变切除技术——强力吸引旋切刀(power laryngeal shaver bland)的应用为临床提供更安全、更精确、更快速的病灶切除^[5],而且术后恢复更快,是继冷冻和激光治疗喉部病变的又一发展,在配套形成的支撑喉内窥镜数字成像系统的支持下,手术医生可以在非常清晰的视野下进入声带表面、声带下和声带上的病变部位,特别是吸引旋切刀特殊的头部弯曲角度能让手术者轻易切除前、后联合处的病灶以及喉外侧壁肿瘤^[6-8],几乎没有视野死角。

射频治疗是利用低频电磁波作用于人体组织内产生内生热效应,用较低的温度(60~80℃)使组织蛋白凝固,通过血栓形成使患处血管闭塞,组织萎缩、坏死脱落、修复,达到治疗目的。无激光或微波产生的热辐射所致的副损伤,不产生黏膜粘连等并发症。

我们成功地将内窥镜、吸引旋切和射频三种技术有机地结合到一起,应用于喉部癌前病变的早期手术治疗并带来良好疗效。我们注意到,射频术后病灶的热凝缺损区可由瘢痕组织增生修复,表面有新生的黏膜上皮生长,对喉的形态和发音功能无太大影响,最大保存了喉的生理功能,而手术前后嗓音功能的监测也为我们提供了客观指标的检验。

嗓音声学分析是一种具有非侵入性、无创伤性的检查手段,对喉癌前病变所致的声音嘶哑程度提供了一个高质量的客观评估信息。在嗓音声学分析中,Jitter 主要反映粗糙声程度,Shimmer 主要反映嘶哑声程度,NNE 主要反映气息声程度。喉角化症和乳头状瘤在声带表面病变范围、侵犯深度的不同,导致声带黏膜的弹性、劲度改变,在声带振动时其黏膜波动的频率及振幅就会出现不同程度的变化。侯丽珍等^[9]研究表明各年龄组 Jitter 和 Shimmer 存在统计学差异,但 31~60 年龄段 Jitter 和 Shimmer 大体较稳定,无统计学差异。于萍等^[10]研究认为参数 Jitter、Shimmer 的检测值在男女性之间无显著性差异,而 NNE 虽有差异,但本组男性显著多于女性,故本研究忽略年龄和性别因素对嗓音的可能影响。

通过对 51 例进行嗓音声学参数的对比分析,我们的结果表明所有病人的 Jitter、Shimmer 和 NNE 声学参数值均明显高于正常,其差异有显著性。叶青等^[11]研究认为,声带息肉手术后 10 天左右音质始有明显恢复,14 天时恢复到正常。我们对手术病人于 1 个月后进行嗓音声学测试,与术前比较均有显著性差异($P < 0.05$),而与正常对照组比较,除乳头状瘤组 Shimmer 外,Jitter、Shimmer 和 NNE 的声学参数值差异无显著意义($P > 0.05$)。值得指出的是,成人乳头状瘤组术后各声学参数值较术前相比均有极显著性差异($P > 0.01$),术后 NNE 值较术前均有极显著性差异($P > 0.01$)。我们认为,支撑喉镜下吸引旋切技术能在彻底清除病变的同时,最大程度保留声带正常组织,确保术后良好的嗓音恢复。比较而言,乳头状瘤因其发生的部位广泛,且多以外生型新生物出现,对声带运动时黏膜波动的基频和振幅影响更明显,切除病变后,嗓音恢复效果更明显。考虑到 NNE 值对术后嗓音恢复的评估是最敏感的指标,更支持了支撑喉镜下吸引旋切技术的微

创效果和对喉嗓音功能恢复的良好效果。

在具体临床实践中,我们观察到:

(1)成人乳头状瘤复发可能与乳头状瘤病毒的广泛种植有关,虽然手术中肉眼所见切除彻底,但仍不能清除深部组织内的残留病毒。而癌变 1 例则与术野暴露不良尤其是前联合暴露欠佳有关。

(2)喉角化病患者术后的转归与其病理类型、侵犯范围及手术者的操作技巧密切相关。不典型增生者复发及癌变率均高(分别为 2/8 和 3/8),可能原因:①癌前病变尤其是重度不典型增生与早期喉癌往往同时并存,单纯的点或块状活检不一定能反映喉部整体的病理状态,活检有漏诊可能;②不典型增生尤其是重度者往往与正常黏膜界限欠清,切缘易受手术者技巧和主观感觉影响。

(3)桶状支撑喉镜在前联合的暴露上有时有一定困难,但喉内窥镜通过支撑喉镜的侧通道可以固定,所以在手术时能够双手操作,增加手术的准确度。而多功能开口器由于其可深入放置的扁平压舌板,在前联合的暴露上有其独特的优势,缺点是内窥镜不能固定,只能单手操作,对手术者要求较高。

综上所述,我们认为:①支撑喉镜下吸引旋切结合射频治疗喉部癌前病变是一种很好的微创喉部技术,能在彻底清除病变的同时,最大程度保留喉功能。所用的数字成像监视系统能与鼻内窥镜共享,充分利用现有资源“一机多用”,能为科室和医院节约大量经费,且射频设备相对低廉,易于向基层各级医院推广应用。②良好的术野暴露和合理的切除范围是手术成功的关键。术中可根据患者病变范围及颈部发育情况,灵活选择使用桶状支撑喉镜或多功能开口器。③癌前病变和早期喉癌的临床鉴别诊断非常重要,常常可能几种病理状态共存,活检有漏诊可能,手术后患者的密切随访至关重要。

参考文献

- 1 Ricci G, Molini E. Retrospective stuffy on precancerous laryngeal lesions: long-term follow-up. Acta Otorhinolaryngologica Italica, 2003, 23(5): 362-367.
- 2 Kantor E, Berei G, Partlow E, et al. Acompletely new approach to microlaryngeal surgery. Laryngoscope, 1991, 101(6): 676-679.
- 3 郭洁波, 张湘民, 苏振中, 等. 电视内窥镜在喉显微外科手术中的应用. 中国内镜杂志, 2003, 9(6): 19-24.
- 4 李泽卿, 王秋萍, 王天友, 等. 喉内镜手术治疗喉部疾病的临床应用——介绍一种喉部微创外科手术技术. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2002, 8(4): 234-236.
- 5 Flint PW. Powered surgical instruments for laryngeal surgery. Otolaryngol Head Neck Surg, 2000, 122: 263-265.
- 6 Parsons DS, Bothwell MR. Powered instrument papilloma excision: an alternative to laser therapy for recurrent respiratory papilloma. Laryngoscope, 2001, 111: 1494-1496.
- 7 Patel RS, MacKenzie K. Powered laryngeal shavers and laryngeal papillomatosis: a preliminary report. Clin Otolaryngol, 2000, 25: 358-359.
- 8 高下, 陈杰, 沈晓辉, 等. 支撑喉镜下吸引旋切技术对保留发音功能的作用. 中国临床康复杂志, 2003, 17: 2403-2405.
- 9 侯丽珍, 韩德民, 徐文, 等. 国人正常嗓音特点的相关研究. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2002, 16(12): 667-669.
- 10 于萍, 韩冰, 杨伟炎, 等. 不同性别嗓音客观检测参数的对比分析. 听力学及言语疾病杂志, 2004, 12(6): 390-393.
- 11 叶青, 杨毓梅, 赵舒薇, 等. 支撑喉镜声带息肉术后嗓音恢复的声学观察. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2002, 16(4): 172-174.

(收稿日期: 2007-08-22)

(修回日期: 2007-12-17)

(责任编辑: 王惠群)