

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201304001

· 论著 ·

# 环状软骨上喉次全切除术后喉功能的临床分析

谢 李, 陈 杰, 黄文孝, 包荣华, 魏 威, 李晋芸, 王俊琦, 张海林

(中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院 头颈外科, 湖南 长沙 410013)

**摘要:** **目的** 分析喉鳞状细胞癌患者接受环状软骨上喉次全切除(supracricoid partial laryngectomy, SCPL)术后喉功能的情况。**方法** 回顾性分析2000~2006年采用SCPL治疗喉鳞状细胞癌患者38例,其中声门上型17例,声门型21例;术后辅助放射治疗8例,剂量累计为60~65 Gy。对切除(或)保留会厌、保留一侧(或)双侧杓状软骨患者术后呼吸、发音、吞咽功能分别进行评估。所得结果运用统计学方法进行检验。**结果** 所有患者随访至今,无失访;3年生生存率81.6%,5年生生存率73.7%。其中声门上型喉癌3年生生存率76.5%,5年生生存率64.7%;声门型喉癌3年生生存率85.7%,5年生生存率81.0%。所有患者均拔除气管套管,拔管率为100%。切除会厌和一侧杓状软骨患者的误咽评分、平均气管套管拔除时间、平均鼻饲胃管拔除时间和平均住院天数均高于其他组,差异具有统计学意义;而呼吸、发音评估各组之间比较差异无统计学意义。**结论** SCPL对喉癌治疗和喉功能保留有积极意义,临床分析表明会厌和一侧杓状软骨切除对于患者远期喉功能恢复无影响。

**关键词:** 喉肿瘤, 癌; 喉切除术; 呼吸; 发音; 吞咽; 评估

**中图分类号:** R767.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-1520(2013)04-0287-05

## Clinical analysis of laryngeal function after supracricoid partial laryngectomy

XIE Li, CHEN Jie, HUANG Wen-xiao, et al.

(Department of Head and Neck Surgery, The Affiliated Tumor Hospital Xiangya Medical college, Central South University, Changsha 410013, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the laryngeal function after supracricoid partial laryngectomy (SCPL) in patients suffering from laryngeal squamous carcinoma. **Methods** Clinical data of 38 patients suffering from laryngeal squamous carcinoma and underwent SCPL from the year 2000 to 2006 was analyzed retrospectively. Of them, the tumor was supraglottic in 17 cases and glottic in 21. Postoperative radiotherapy with 60~65 Gy of cumulative radiation dose was applied to 8 patients. Their functions of respiration, phonation and deglutition were evaluated and analyzed statistically. **Results** The 3-year and 5-year survival rates of all patients were 81.6% and 73.7% respectively. The 3-year and 5-year survival rates of supraglottic group were 76.5% and 64.7%, while those of glottic group were 85.7% and 81%. Decannulation was achieved in all cases. The average decannulation time, mean nasogastric tube removing time and duration of hospital stays in patients with removal of epiglottis and unilateral arytaenoid cartilage were longer than those of the others, and the differences were statistically significant. However, evaluation of their respiration and phonation showed insignificant differences. **Conclusions** Supracricoid partial laryngectomy is positive for reservation of laryngeal function in the treatment of laryngeal carcinoma. Removal of epiglottis and unilateral arytenoid will not influence the long-term recovery of laryngeal function.

**Key words:** Laryngeal neoplasm, Cancer; Laryngectomy; Respiration; Phonation; Deglutition; Assessment

环状软骨上喉次全切除术(supracricoid

partial laryngectomy, SCPL)已开展数十年,合理运用该术式治疗某些特殊类型的声门型和声门上型喉癌,既能完整切除肿瘤,又可尽可能保留部分喉生理功能,改善患者术后生存质量。我科2000~2006年应用SCPL治疗声门

基金项目:湖南省肿瘤医院青年科学基金项目(A2011-04)。  
作者简介:谢 李,男,博士,主治医师。  
通讯作者:陈 杰,Email:cj1959@126.com

上型和声门型喉鳞状细胞癌38例,通过随访其治疗效果和患者术后喉功能恢复情况,探讨该术式对于喉癌患者预后及喉功能保留的意义。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析38例术前经病理确诊为喉鳞状细胞癌患者的临床资料,男36例,女2例;年龄42~85岁,中位年龄62岁。其中1例因喉癌在外院行放射治疗后复发(具体不详),4例因声带息肉行声带肿块切除(未见病理报告);余33例均系初诊初治。以当时病程记录、手术记录、术后病理报告为依据,按照2010年第7版肿瘤临床分期标准对所有病例重新进行分类,声门上型17例,其中T2N0M0 5例,T2N1M0 2例,T2N 2aM0 1例,T3N0M0 4例,T3N1M0 3例,T3N 2aM0 1例,T3N 2bM0 1例;声门型21例,其中T1bN0M0 2例,T2N0M0 4例,T2N1M0 1例,T2N 2aM0 3例,T3N0M0 5例,T3N1M0 4例,T3N 2aM0 2例。所有患者术前均常规行喉部、颈部CT,电子喉镜,喉部肿块活检和心、肺功能等相关检查。

### 1.2 手术方法

1.2.1 原发灶处理 低位气管切开插管全身麻醉,颈前“U”型切口,切开皮肤、皮下组织及颈阔肌,向上翻起皮瓣至舌骨上1 cm水平,暴露颈前带状肌。沿颈中线切开颈深筋膜浅层,分离两侧胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌和甲状舌骨肌,并于舌骨下缘切断并向下翻转,暴露甲状软骨、环状软骨和环甲膜。正中分离甲状软骨膜、结扎喉上动脉,切断甲状软骨上角,断扎甲状腺峡部,游离喉体。自环状软骨上缘横行切开环甲膜,探查声门下区肿瘤的浸润范围,经甲状软骨上缘进入喉咽腔,直视下切除肿瘤组织和大部分喉结构,包括双侧声带、喉室、室带、部分杓会厌皱襞及甲状软骨,如会厌受累则切除会厌,至少保留一侧杓状软骨,如患侧声带肿瘤仅限于声带前中1/3,未累及声带突,可保留两侧杓状软骨,但肿瘤安全切除边缘至少0.5 cm以上,注意保护喉返神经及喉上神经血管束。肿瘤切除后将气管周围游离以便将环状软骨及气管上提,如保留会厌应当适当悬吊会厌。本组病例常规切除舌骨,在环状软骨前

1/4 黏膜下跨软骨环穿3针1号可吸收线,再沿会厌舌根切缘穿入,从颈下肌肉引出,撤垫肩,头部前屈,上吊环状软骨与会厌舌根切缘吻合。将舌骨下肌群与颈下肌肉缝合。用颈前带状肌与舌根缝合以加固上述吻合。放置负压引流,缝合皮肤。本组行会厌切除患者中保留一侧杓状软骨者9例,保留两侧杓状软骨者16例;未行会厌切除患者中保留一侧杓状软骨3例,保留两侧杓状软骨10例。

1.2.2 颈部淋巴结处理 早期病变局限于一侧声门区,采用定期随访观察方式;病变累及声门上区和(或)喉旁间隙,常规行同侧II、III、IV区颈廓清术;晚期病变越过中线,行双侧II、III、IV区颈廓清术。本组32例患者行同期颈廓清术,其中接受单侧颈廓清术患者24例,双侧颈廓清术患者8例;6例患者定期随访观察。

### 1.3 术后相关治疗

7例患者术后带气管套管接受放疗,剂量累计DT 60~65 Gy,完成放疗一段时间后再拔除套管。1例患者因放疗期间中性粒细胞明显降低并伴Ⅲ度口腔黏膜炎,对症支持治疗后无明显改善,仅接受30 Gy后中断放疗。

### 1.4 随访方式

以门诊复查为主要方式对患者进行随访,采用主观评价法对所有患者呼吸、发音及吞咽功能进行评估。随访时间从患者确诊喉癌之日开始计算。

### 1.5 统计学方法

用SPSS 16.0数据包对所得数据进行统计学分析。生存率计算采用Kaplan-Meier法的Logrank检验,组间的差异采用 $q$ 检验。

## 2 结果

### 2.1 随访情况

所有患者均获得随访,无失访。随访时间37~116个月,平均63.2个月。以患者死亡作为终点事件,由此统计得到3年生存率81.6%,5年生存率73.7%。其中声门上型喉癌3年生存率76.5%,5年生存率64.7%;声门型喉癌3年生存率85.7%,5年生存率81.0%。死亡10例,其中局部复发3例、对侧颈部转移3例、肺转移2例和心肌梗塞1例,不明原因1例。

2.2 术后呼吸情况评价

本组患者均先后拔除气管套管,拔管率100%,拔管时间5~75 d,平均拔管时间24.1 d。按 Leipzig-Pearson 术后呼吸评分法对拔管后患者进行呼吸分级<sup>[1]</sup>。0度:正常,计0分;I度:

偶有咳嗽,无临床症状,计1分;II度:经常咳嗽,并因吞咽及进食加重,计2分;III度:合并肺炎,计3分。在气管套管拔管之后和术后1年对患者呼吸情况进行评估,得出具体分值,并用 *q* 检验,结果见表1。

表1 SCPL术后患者呼吸评分 (分)

评估时间	E + TAs	E + OA	ER + TAs	ER + OA	<i>F</i>	<i>P</i>
拔管后	1.50	2.33	1.63	1.67	0.600	0.620
术后1年	0.8	1.33	0.81	1.11	0.754	0.528

注:E = Epglottis,保留会厌;ER = Epiglottis Remove,切除会厌;TAs = Two Arytenoids,保留双侧杓状软骨;OA = One Arytenoid,保留一侧杓状软骨,下表同

2.3 术后发音情况评价

采用 GRBAS 嗓音评分标准<sup>[2]</sup>,其中 G: grade 嘶哑总分度;R: rough 粗糙型;B: breath 气息型;A: asthenic 无力型;S: strained 紧张型。按每一个评估标准对每一个声样给予0~3级的

评分:0级(正常)、1级(轻度)、2级(中度)、3级(重度)。选择气管套管拔管之后和术后1年两个时间点对患者发音情况进行评估,得出具体分值,用 *q* 进行统计,结果见表2。

表2 SCPL术后患者发音评分 (分)

评估时间	分型	E + TAs	E + OA	ER + TAs	ER + OA	<i>F</i>	<i>P</i>
拔管后	G	2.20	2.33	1.94	2.44	1.955	0.139
	R	2.10	1.67	1.56	1.67	1.565	0.216
	B	1.20	1.67	1.38	1.11	1.158	0.340
	A	0.30	0.33	0.31	0.11	0.440	0.726
	S	0.40	0.67	0.44	0.56	0.304	0.822
术后1年	G	0.90	1.33	1.19	1.33	0.990	0.409
	R	1.00	1.00	1.06	0.89	0.110	0.953
	B	0.60	1.00	0.94	0.78	0.851	0.476
	A	0.30	0.33	0.31	0.22	0.082	0.969
	S	0.40	0.33	0.44	0.33	0.094	0.963

注:G:嘶哑总分度;R:粗糙型;B:气息型;A:无力型;S:紧张型

2.4 术后吞咽情况评价

一般术后10 d左右患者开始进食锻炼,同时观察患者误咽发生情况。误咽发生率为86.8%(33/38)。患者经过吞咽训练和康复后,均先后不同程度接受日常饮食。将误咽程度分4级进行评分,0分:无误咽,日常饮食无呛咳;1分:轻度误咽,进食流质出现轻微呛咳,进食糊状食物无呛咳,进食时间稍延长;

2分:中度误咽,进食流质出现明显呛咳,进食糊状食物有轻微呛咳,进食时间明显延长;3分:重度误咽,即进食流质和糊状食物均出现呛咳,进食无法完成。术后1年再次按此标准评价误咽情况,结果见表3。统计患者平均气管套管拔除时间、平均鼻饲胃管拔除时间和平均住院时间评价患者术后吞咽功能恢复情况,并用 *q* 检验将数据行统计学处理结果见表4。

表3 SCPL术后患者吞咽情况评价 (分)

评估时间	E + TAs	E + OA	ER + TAs	ER + OA	<i>F</i>	<i>P</i>
拔管后误咽	1.00	1.67	1.56	2.33	4.973	0.006
术后1年误咽	0.30	0.67	0.63	1.11	2.315	0.093

2.5 术后并发症

术后患者无咽痿发生,1例患者麻醉苏醒

后烦躁不安,伤口持续渗血,急诊全麻手术止血,术中发现喉部缝线断裂,重新加固缝合喉

腔并辅以镇静、止痛治疗后情况稳定。3例患者术后5~13 d出现切口感染,及时切开引流,取伤口脓性分泌物送细菌培养+药敏,更换抗生素治疗,加强换药后愈合良好。5例患者出现术腔肉芽组织增生,经过支撑喉镜激光手术切除肉芽组织。1例患者出现术后间歇性腹

痛,予以制酸护胃治疗后腹痛缓解。2例患者术后7~9 d出现低热,查体发现肺部湿啰音,胸片提示双肺斑片状影,考虑吸入性肺炎,加强气道护理,予以痰培养+药敏,加强控制肺部感染等相关措施,病情在患者喉部情况逐渐恢复而好转。无手术死亡等严重并发症发生。

表4 SCPL术后患者拔管及住院时间(d)

项目	E + TAs	E + OA	ER + TAs	ER + OA	F	P
平均气管套管拔除时间(d)	14.5	11.7	20.9	44.7	4.895	0.006
平均鼻饲胃管拔除时间(d)	18.8	29.3	25.8	42.4	4.331	0.011
平均住院时间(d)	22.3	31.0	27.1	35.0	3.837	0.018

### 3 讨论

#### 3.1 SCPL的适应证和禁忌证

SCPL是有效的喉功能保全性手术,它在切除喉部恶性肿瘤的同时,重建了喉的发声、呼吸、吞咽3大功能。众多学者通过大量临床研究对该术式予以肯定<sup>[3-6]</sup>,甚至国外有研究表明它能够代替全喉切除成为放疗后某些复发肿瘤患者的补救性治疗术式<sup>[7]</sup>。结合各家文献复习并总结我们的经验,SCPL的适应证:①T1b声带癌;②T2声门上型侵犯会厌根部、侵犯前联合、累及声带,水平半喉切除难以保证安全缘;③T3声门上型癌侵犯双侧声带、或侵犯一侧杓区,但未侵及杓间区及环后区;④病变侵犯对侧及会厌根部;双侧声带癌侵犯前联合,或一侧声带癌侵犯对侧声带超过前1/3;⑤声门上型喉癌T4,甲状软骨局限性破坏,外侧软骨膜没有破坏,声门下受侵不超过1 cm。凡双侧杓状软骨固定、甲状软骨外侧骨膜侵犯、声门下区侵犯超过1 cm、环状软骨侵犯、舌根广泛受侵、肿瘤侵犯喉外应视为该术式禁忌证。临床将术前肺功能检查FEV1(Forced expiratory volume in one second,一秒用力呼气容积)/FVC(Forced vital capacity,用力肺活量)<70%,FEV1<80%视为该术式的相对禁忌证。

#### 3.2 SCPL术后喉呼吸、发音、吞咽功能恢复情况

本组38例患者13例保留会厌,其中10例保留双侧杓状软骨,3例保留一侧杓状软骨;25例切除会厌,其中16例保留双侧杓状软骨,9例保留一侧杓状软骨。各组患者在误咽程度

评分、平均气管套管拔除时间、平均鼻饲胃管拔除时间、平均住院时间各组之间差异具有统计学意义。术后1年再次对患者进行误咽程度评估,虽然评分高于其他组,但差异无统计学意义( $P=0.093$ ),因此可以认为会厌和一侧杓状软骨切除对于患者近期吞咽功能影响明显,而对于远期吞咽功能恢复没有影响。国外学者也认为环舌会厌吻合术(cricohyoidoepiglottopexy, CHEP)和环舌骨吻合术(cricohyoidoepexy, CHP)两种吻合方式对于术后功能恢复之间没有统计学相关性,切除一侧杓状软骨不会对妨碍远期吞咽功能恢复<sup>[8]</sup>。在术后以及术后1年分别评估呼吸、发音功能未见明显统计学差异。众所周知,喉的括约、防止误咽的功能由三级结构来实现,分别是:①会厌、杓会厌皱襞和杓状软骨;②室带;③真声带。除杓状软骨和偶尔能够保留的会厌,SCPL切除了上述几乎所有结构。失去这些结构造成ER+OA组在吞咽评估中的各项指标均明显高于其他组,并有统计学意义,佐证了喉部各级括约结构对于维持正常吞咽的重要性。术后1年患者误咽评估未出现统计学差异的原因可能是:①术后长期规范的吞咽训练使局部黏膜、肌肉协调功能日趋完善;②健侧环杓关节功能逐渐实现功能代偿。因此,在完整切除病变之基础上,尽量保留残喉的结构和功能,尤其是环杓关节功能显得尤为重要。

在呼吸和发音功能评估中,虽然组间存在差异,但不具统计学意义。初步结果表明只要保证一侧杓状软骨活动,就能够获得较为满意的术后功能恢复。该结论对临床实践有一定的指导作用。临床发现双侧声带有病变的喉

癌多不对称,往往一侧病变重而对侧病变相对较轻。因此在处理喉部原发灶时,对于病变较重的一侧可酌情切除杓状软骨,以确保足够安全缘,降低肿瘤复发几率,只要术中尽量不损伤对侧杓状软骨,对于远期呼吸、发音、吞咽功能恢复不会造成较大影响<sup>[9]</sup>。

但是笔者临床中也要认识到本研究为单中心研究,样本量较小,尚不能广泛而全面地反映 SCPL 术后喉功能情况;其次,目前文献报道的喉功能评价方式种类繁多,与此同时,各种评价方式又缺乏统一的专业术语对评价结果进行标准化的描述,互相之间不具可比性;再次,本研究根据实际情况采用主观评价方式对患者喉功能进行初步评估,存在一定的系统误差。因此,一套获得学术界公认的喉功能评价标准亟待出台,开展多中心、大样本前瞻性研究已是燃眉之急。

### 3.3 术中术后注意事项

SCPL 能完整切除肿瘤,保留喉功能。介于手术前后喉部结构变化较大,为重建和恢复新喉的呼吸、吞咽、发声功能,提高患者生存质量。术中术后应当注意以下问题:①环状软骨弓与会厌及舌根缝合固定时,要尽量靠近其下缘进行,避免会厌根或舌根后移于环状软骨弓的后方,造成骑跨性喉腔狭窄;②修补喉腔创面时,应将环后黏膜与环状软骨贴紧缝合,切除喉部过剩的黏膜,避免形成“黏膜瓣”,堵塞喉口造成呼吸困难;③切除舌骨能够充分暴露术野,完整清除会厌前间隙软组织,更可缩短舌根与环状软骨之间的空隙,充分发挥舌根或会厌根部对重建喉入口的遮蔽作用,对防止误吸、改善发声有良好的作用<sup>[10]</sup>;④有文献报道术后“新喉”吞咽反射机制及其代偿机制的减弱,局部黏膜、肌肉功能协调障碍是误咽发生的病理生理学基础<sup>[11]</sup>。因此,松动喉体时应避免损伤喉返神经,同时应保留喉上动、静脉及喉上神经,为术后局部功能的恢复提供良好的解剖条件。⑤有文献报道保留双侧甲状软骨板的外 1/3 或 1/2,避免剥离梨状窝的步骤及其功能的改变,可减少误咽发生<sup>[12-13]</sup>⑥术后需要相应配套的专科护理,尤其是术后的保护性头位是防止喉部裂开造成严重并发症的措施之一;⑦一般术后 10 d 开始训练吞咽,挑选固

体或半固体、有良好黏性、易吞咽的食物作为主食;⑧术后需补充放疗的患者可堵管后暂不拔管,行带管放疗,放疗结束一段时间后再行气管套管拔除,以防止放疗喉水肿及喉狭窄带来的问题。

### 参考文献:

- [1] 杨洪,陈乾美. 扩大环状软骨上喉次全切除及气管-环状软骨-舌骨-会厌固定喉功能重建术[J]. 贵阳医学院学报,2007,32(4):443-444.
- [2] Hirano M. Clinical examination of the voice[M]. New York: Springer Verlag,1981:81-84.
- [3] 刘明波,唐平章,祁永发,等. 环状软骨上喉次全切除术及疗效分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2005,40(6):423-426.
- [4] 秦永,韩德宽,李志光,等. 环状软骨上喉次全切除术及其疗效[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2000,35(3):181-184.
- [5] 柳斌,潘子民,季文樾,等. 环状软骨上喉部分切除环舌根会厌吻合术保留一侧杓状软骨手术方法及发声的观察[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志,2005,19(21):961-963.
- [6] 谢李,田勇泉,赵素萍,等. T3N0M0 声门型喉癌手术治疗预后因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2009,15(3):187-191.
- [7] Deganello A, Gallo O, De Cesare JM, et al. Supracricoid partial laryngectomy as salvage surgery for radiation therapy failure[J]. Head Neck, 2008,30(8):1064-1071.
- [8] Bron L, Brossard E, Monnier P, et al. Supracricoid partial laryngectomy with cricohyoidoepiglottopexy and cricohyoidopexy for glottic and supraglottic carcinomas[J]. Laryngoscope, 2000,110(4):627-634.
- [9] Yüce I, Caqli S, Bayram A, et al. The effect of arytenoid resection on functional results of cricohyoidopexy[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2009,141(2):272-275.
- [10] 潘子民,郭星,季文樾,等. 环舌根会厌吻合术对减轻误咽提高拔管率的探讨[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2000,89(6):475-477.
- [11] Krul Zagajewska A, Szczejna Z, Szyfter W, et al. Swallowing disorders in patients after the laryngeal cancer surgery[J]. Otolaryngol, 1995,49(1):15-22.
- [12] 周梁. 喉环状软骨上部分切除术治疗喉声门上型癌[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2005,12(4):205-207.
- [13] 常明章,吕洁瑜,周剑勇,等. 改良胸骨舌骨筋膜瓣修复垂直部分喉切除术后缺损[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2012,18(5):384-386.

(修回日期:2013-01-01)