

喉垂直前位切除带蒂胸骨舌骨肌瓣声带重建术的疗效分析*

桂志¹ 何艳菊¹ 朱明婧¹ 徐志文¹

[摘要] **目的:**探讨喉垂直前位切除带蒂胸骨舌骨肌瓣声带重建术的疗效。**方法:**对43例行喉垂直前位切除环会厌或环舌吻合术的喉癌患者临床资料进行回顾性分析,根据术中声带是否重建分为声带重建组(20例)与非重建组(23例),重建组采用带蒂胸骨舌骨肌瓣再造双侧声带,非重建组采用甲状软骨外膜修复创面。对2组患者术后呼吸功能、吞咽功能、发声功能及预后情况进行分析,通过电子喉镜检查及术后CT评估声带重建术后声门重建形态。**结果:**①2组患者随访期间均存活,重建组均未复发,非重建组有1例出现复发;重建组有2例声门区生长肉芽组织,1例出现喉蹼,非重建组有2例术后出现吸入性肺炎;②2组患者术后1年气管套管拔除率均为100%;重建组胃管拔除时间为(13.2±2.8)d,非重建组胃管拔除时间为(16.6±5.3)d,2组比较差异有统计学意义($P<0.05$);重建组发声良好10例、中等6例、差4例,非重建组发声良好4例、中等14例、差5例,2组发声中等及以上者比较无差异($P>0.05$),2组发声良好者比较差异有统计学意义($P<0.05$);③重建组横径与正常检查者比较无差异($P>0.05$);非重建组横径与正常检查者比较无差异($P>0.05$),重建组与非重建组横径比较无差异($P>0.05$);重建组前后径与正常检查者前后径比较差异有统计学意义($P<0.05$),非重建组与正常检查者前后径比较差异有统计学意义($P<0.05$),重建组与非重建组前后径比较无差异($P>0.05$);重建组面积与正常检查者比较差异有统计学意义($P<0.05$),非重建组面积与正常检查者比较差异有统计学意义($P<0.05$),重建组与非重建组面积比较差异有统计学意义($P<0.05$);④结合喉镜检查术后形态,2组患者杓区均呈现不同程度的肿胀,重建组声门区形态近似三角形,非重建组术后声门形态近似圆形。**结论:**喉垂直前位切除环会厌或环舌吻合带蒂胸骨舌骨肌瓣声带重建术后气管套管拔管率高,吞咽、发声功能恢复好,能够提高患者生活质量,声门形态相对于非重建组更接近正常形态,值得临床推广。

[关键词] 喉部分切除术;带蒂胸骨舌骨肌瓣;喉功能重建;声门形态;螺旋CT

doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2020.04.004

[中图分类号] R767.91 **[文献标志码]** A

Effect of vertical anterior laryngectomy with pedicled sternohyoid flap for vocal cord reconstruction and glottal morphology

GUI Zhi HE Yanju ZHU Mingjing XU Zhiwen

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, 530021, China)

Corresponding author: XU Zhiwen, E-mail: xuzhiwen3@163.com

Abstract Objective: To explore the effect of vocal cord reconstruction with sternohyoid muscle flap pedicled with vertical anterior laryngectomy. **Method:** The clinical data of 43 cases of laryngeal carcinoma were analyzed retrospectively. According to whether the vocal cords were reconstructed, they were divided into vocal cord reconstruction group and non reconstruction group. Among them, 20 patients in the reconstruction group were reconstructed with pedicled sternohyoid muscle flap and 23 patients in non-reconstruction group. In the non reconstruction group, the external membrane of thyroid cartilage was used to repair the wounds. Postoperative respiratory function, swallowing function, pronunciation function, postoperative prognosis, complications, and recurrence rate were compared between the two groups. Reconstruction of glottis after vocal cord reconstruction was evaluated by electronic laryngoscope and CT scan. **Result:** ①Patients in both groups survived during the follow-up period. One patient in the non-reconstructed group had recurrence, and the reconstituted group had no relapse, 3 cases with complications occurred in the reconstruction group, including 2 cases with granulation tissue in the glottic area, 1 case with laryngeal fistula, and 2 cases with aspiration pneumonia were found in the non-reconstruction group. ②1 year postoperative tracheal cannula removal rate, gastric tube removal and pronunciation quality: the tracheal cannula removal rate was 100% in the two groups after surgery; the gastric tube removal time in the reconstruction group was(13.2±2.8) days, and (16.6±5.3) days in the non-reconstruction group ($P<0.05$); reconstruction group had good pronunciation in 10 cases, moderate in 6 cases, and poor in 4 cases. Non-reconstruc-

*基金项目:广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(No:S201667)

¹广西医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科(南宁,530021)

通信作者:徐志文,E-mail:xuzhiwen3@163.com

ted group had good pronunciation in 4 cases, medium in 14 cases, and poor in 5 cases. Those with moderate or higher were compared no significant difference ($P > 0.05$), and those with good pronunciation were statistically different ($P < 0.05$). ③The transverse and anteroposterior diameter in reconstruction group was similar with the normal people ($P > 0.05$); however, the transverse and anteroposterior diameter in the non-reconstructed group was significantly different with that of the normal people ($P > 0.05$), the transverse diameter of the reconstructed group and the non-reconstructed group were compared with no significant difference ($P > 0.05$), but there was significant difference in the anteroposterior diameter between the two groups ($P < 0.05$). The area in both groups were different with the normal people ($P < 0.05$); ④Glottic area morphology: the two groups of patients showed different degrees of swelling in the arytenoid cartilage area, the shape of the glottic region in the reconstructed group was approximately triangular, and the glottic morphology in the non-reconstructed group was approximately circular. **Conclusion:** After vocal cord reconstruction, there were increased rate of tracheal cannula extubation, well covered wallowing and phonation function, and the quality of life of patients was improved.

Key words partial laryngectomy; pedicled sternohyoid muscle flap; laryngeal function reconstruction; glottic morphology; spiral CT

喉癌是耳鼻咽喉头颈外科常见的恶性肿瘤,其发病率约占头颈肿瘤的 13.9%,男性发病率明显高于女性^[1]。喉癌的病因目前尚不完全明确,研究发现其发病与抽烟、饮酒、病毒感染、性激素、空气污染、放射暴露及某些微量元素的缺乏等有关。喉癌目前的治疗方式以手术为主,随着喉外科的发展,喉部分切除术已成为治疗喉癌的主要方法,在众多的喉部分切除术当中,喉的结构及形态或多或少会受到破坏,导致喉功能受损甚至丧失。为了使喉癌患者术后有更好的生存质量,喉功能的重建逐渐得到临床医生的重视,其中重建材料的选择是喉功能重建的重点,选择不同的修复材料术后喉功能恢复效果也存在差异。目前喉功能重建修复材料众多,主要以自体的材料为主。本文主要探讨喉垂直前位切除环会厌或环舌吻合带蒂胸骨舌骨肌瓣声带重建术的疗效以及借助 CT、喉镜来观察术后声门区的形态结构的变化。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2014-08—2017-04 在我院确诊并行喉部分切除的声门型喉癌患者 43 例,均为男性,年龄 40~71 岁,中位年龄 58 岁。43 例患者均行喉垂直前位切除环会厌或环舌吻合术,按照声带是否重建分为声带重建组和非重建组。其中重建组 20 例,年龄(54.8 ± 8.4)岁;非重建组 23 例,年龄(54.8 ± 8.4)岁。选取 20 例喉部正常者作为对照(正常组)。所有患者病理结果均为鳞状细胞癌。患者术后半年左右均完善喉部 CT 检查。

根据国际抗癌联盟(Union for International Cancer Control, UICC)对所有患者进行临床分型: T1bN0M0 7 例, T2N0M0 30 例, T2N1M0 3 例, T3N0M0 1 例, T3N1M0 1 例, T3N2M0 1 例;临床分期: I 期 7 例, II 期 30 例, III 期 5 例, IV 期 1 例,其中重建组 I 期 3 例、II 期 14 例、III 期 2 例、IV 期 1 例,非重建组 I 期 4 例、II 期 16 例、III 期 3 例。

1.2 方法

1.2.1 杓状软骨平面声门区前后径及横径参数的测量方法^[2] 术后 43 例患者及 20 例喉部正常者均采用本院的 64 排 Lightspeed 螺旋 CT 扫描,扫描范围为颅底至锁骨上,扫描参数为螺距 0.984:1,层厚 1.25 mm,扫描条件:电压 120 kV,电流 300 mA,窗宽 350,窗位 40。扫描后用影像系统自带的软件测量杓状软骨平面声门区的横径,测量经过双侧杓状软骨的声门横径(图 1a)、前后径(图 1b)、面积(图 1c)。

1.2.2 电子喉镜检查 采用电子鼻咽喉镜实时捕捉喉镜图像。

1.2.3 手术方法 麻醉完成后,在安全切缘范围内完整切除肿瘤(重建组切除包括完整肿瘤在内的双侧声带和室带),再修复残喉重建喉功能。

重建组采用双侧带蒂胸骨舌骨肌瓣重建双侧声带,于舌骨处切断胸骨舌骨肌,切取时带少许舌骨膜,沿肌纤维向下分离直径约 3 mm 肌束及肌筋膜,直到环状软骨弓下方,形成蒂在下方的带蒂肌瓣(图 2a)。将肌瓣游离端分别于双侧杓状软骨声带突缝合,两侧肌瓣拉直后蒂部在环甲膜或环状软骨弓正中对缝,并与环甲膜或环状软骨弓缝合固定,重建双侧声带结构(图 2b)。如一侧杓状软骨被侵犯切除,将肌瓣缝合在切除杓状软骨的杓区黏膜下。非重建组采用甲状软骨外膜修复创面。2 组再行环会厌或环舌吻合。

1.3 随访

对所有患者进行电话随访 13~44 个月,中位随访时间为 26 个月。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行分析,计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后发声情况

所有患者术后 1 年的气管套管拔管率为

100%,术后呼吸功能均恢复良好。其中重建组术后胃管拔除时间为 (13.2 ± 2.8) d,非重建组为 (16.6 ± 5.3) d,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。重建组发声良好10例、中等6例、差4例,非重建组发声良好4例、中等14例、差5例,2组发声中等及以上者比较差异无统计学意义($P > 0.05$),2组发声良好者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 术后预后情况

重建组术后有3例出现并发症,其中2例声门区生长肉芽,再次行手术治疗后好转,1例出现喉痿,经保守治疗(局部换药)后治愈;非重建组术后有2例出现吸入性肺炎,经内科治疗后好转。重建组术后无复发患者,非重建组术后有1例患者复发,再次入院行全喉治疗。随访至今,患者均存活。

2.3 重建组术后声门区测量值与正常组比较

重建组术后声门横径为 (12.52 ± 2.39) mm,正常组为 (12.70 ± 1.07) mm,2组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。重建组术后声门区前后径为 (16.31 ± 1.92) mm,正常组为 (20.49 ± 0.90) mm,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。重建组术后声门区面积为 (1.71 ± 0.1) cm²,正常组为 (1.94 ± 0.09) cm²,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.4 非重建组术后声门区测量值与正常组比较

非重建组术后声门横径为 (13.13 ± 1.97) mm,正常组为 (12.70 ± 1.07) mm,2组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。非重建组术后声门区前后径为 (17.15 ± 1.25) mm,正常组为 (20.49 ± 0.90) mm,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。非重建组术后声门区面积为 $(2.09 \pm$

$0.13)$ cm²,正常组为 (1.94 ± 0.09) cm²,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.5 重建组与非重建组声门区测量值比较

重建组术后声门横径为 (12.52 ± 2.39) mm,非重建组为 (13.13 ± 1.97) mm,2组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。重建组术后声门区前后径为 (16.31 ± 1.92) mm,非重建组为 (17.15 ± 1.25) mm,2组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。重建组术后声门区面积为 (1.71 ± 0.1) cm²,非重建组为 (2.09 ± 0.13) cm²,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.6 声门区形态

结合喉镜与测量参数观察重建组和非重建组患者声门区形态,发现2组患者杓状软骨均有不同程度的肿胀,重建组术后声门形态近似三角形(图3),非重建组术后声门形态呈圆形(图4)。

3 讨论

喉癌的治疗主要有放化疗、手术治疗及免疫治疗等,其中以手术治疗为主^[3],自1862年有学者实施并报道第1例喉癌手术到Alonso报道了800例喉部分切除的案例后,喉部分切除术才开始引起国内外学者们的关注,国内喉部分切除的手术率也从最初的14%逐渐上升到85%^[4]。有研究表明,只要掌握合理的手术适应证,根据患者个体情况选择合理的手术方式,在同期患者中喉部分切除术的生存率与喉全切术相比并未显著下降^[5-7],相反,喉部分切除术保留了部分喉结构,在残留结构的基础上加以重建修复,保留部分喉功能,大大提高了喉癌患者术后的生存质量。目前喉癌术后喉功能的恢复情况是评价喉部分切除术的疗效之一^[8]。

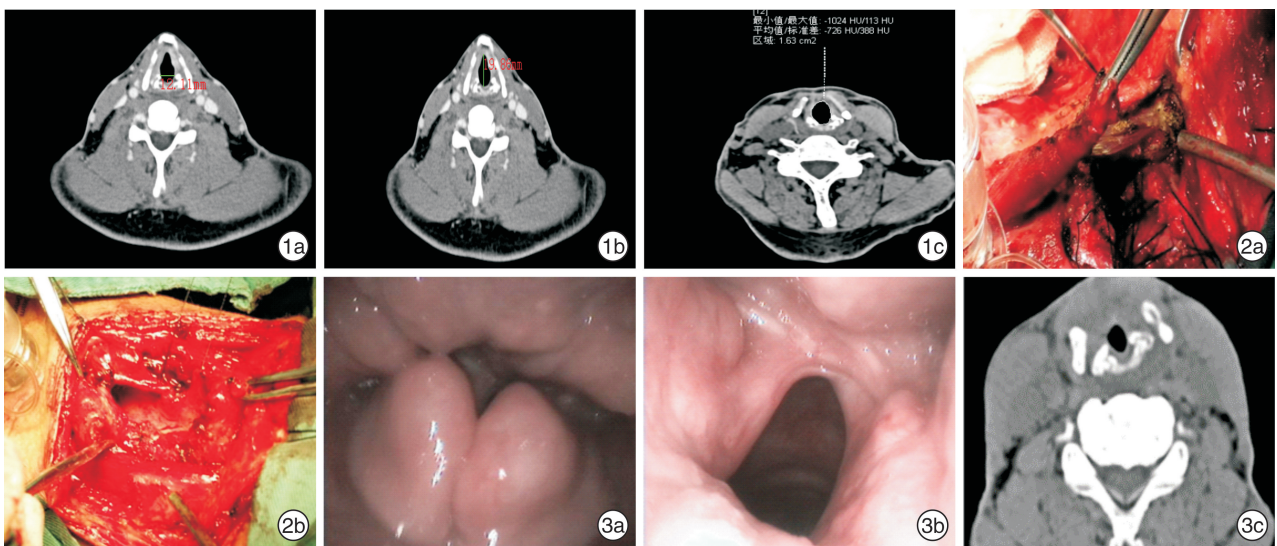
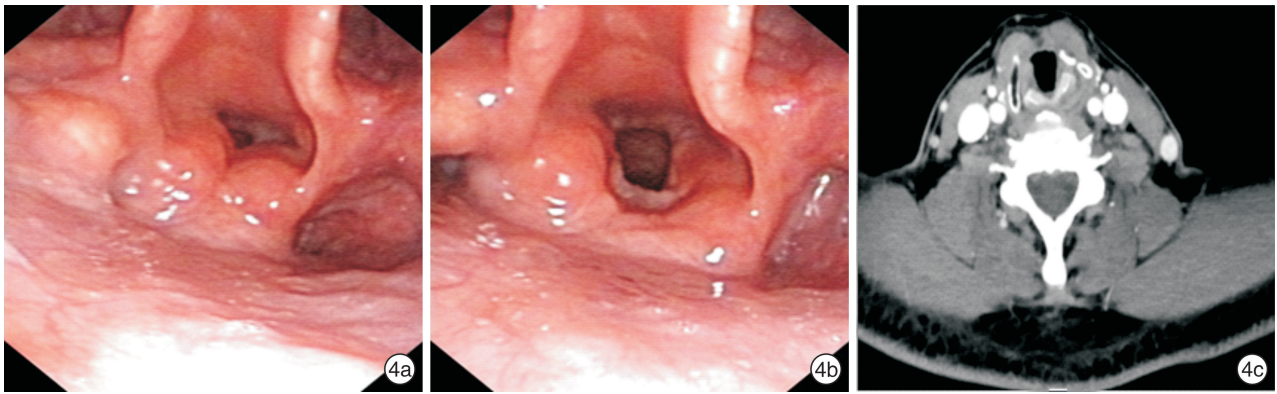


图1 声门区横径、纵径、面积测量方法 1a:声门区横径测量;1b:声门区纵径测量;1c:声门区面积测量; 图2 术中情况 2a:术中取胸骨舌骨肌瓣;2b:重建的双侧声带; 图3 重建组术后电子喉镜、CT显示声门区形态 3a:电子喉镜示环舌吻合双侧声带重建术后声门闭合;3b:电子喉镜示环舌吻合双侧声带重建术后声门开放;3c:CT示双侧声带重建术后的声门形态。



4a: 电子喉镜示单纯环会厌吻合声门闭合; 4b: 电子喉镜示单纯环会厌声门开放; 4c: CT 示单纯环会厌吻合声门形态。

图 4 非重建组术后电子喉镜、CT 声门区形态

喉功能的重建主要是在彻底切除肿瘤的情况下利用喉腔内剩余的正常组织及喉旁临近的组织修复喉腔,一种好的修复方式及修复材料,应保证术后喉腔修复创面易于上皮化,使喉腔通畅,重建发声和吞咽功能^[9]。目前修复喉功能的材料主要以自体的居多,因为自体材料取材方便,排异小,术后易于成活,主要有会厌瓣、带蒂胸骨舌骨肌瓣、颈部肌皮瓣、甲状软骨外膜瓣、筋膜瓣、带蒂接力肌软骨膜瓣等,但也有学者研究组织工程材料及其他异体材料^[10]。

本研究中,重建组采用环会厌或环舌吻合带蒂胸骨舌骨肌瓣声带重建,术中切除了两侧甲状软骨板的前 3/4、双侧声带、室带,两侧的甲状软骨均被切除 3/4,由于甲状软骨是喉腔的支架,一旦被切除过多,喉腔的前后径缩小,通过 CT 测量术后声门区的前后径也证实了这一点,因此术后很容易导致喉腔狭窄,造成拔管困难,但是术中将会厌或舌骨下移与环状软骨吻合,由于会厌有软骨结构,正好弥补了不足,而且会厌又有黏膜内衬,修复喉腔缺损时不易水肿和生长瘢痕,有利于术区生长恢复^[11]。分离后会厌下移与环甲膜缝合,两侧缘与喉腔切缘缝合,覆盖两侧修复的肌瓣,在吞咽时能够很好地避免呛咳与误吸;舌骨与环状软骨吻合,在吞咽时舌根同样能遮盖声门区,避免误吸与呛咳,舌骨的骨性支架也可以避免喉腔狭窄。重建组患者术后未出现喉狭窄,术后 1 年的气管套管拔管率为 100%。术后所有患者吞咽功能恢复良好,术后通过进食锻炼至胃管拔除后均未出现呛咳与误吸。术中采用带蒂胸骨舌骨肌瓣重建双侧声带,此术式与其他大部分重建残喉的方式相比是真正意义上的重建双侧声带,其他修复方式大多是术中修复喉腔的创面,仅仅是为了减少创面肉芽的生长,在术后声门形态表现中也有很大的差异。采用本术式声带重建的患者,术后声门基本呈三角形,而非重建组与其他喉垂直部分切除术一样,术后声

门基本呈现圆形、椭圆形及不规则形态。声音主要是空气经过肺部发出后,再通过声带转变成声波,虽然只要一側环杓关节完好,术后患者就能发声^[12],但是缺少声带后,主要由残留的声带组织和声门上组织代偿参与发声,术后发声质量明显低下,主要表现为沙哑、低沉,而且据有关文献报道,发声主要是声带的前 2/3 的膜部起作用,与两侧声带前部闭合程度息息相关。因此,术后维持一个正常的声门形态对术后发声至关重要。时燕芬等(1994)对 12 例患者采用带蒂胸骨舌骨肌瓣重建单侧声带,术后均恢复较好的发声,声门形态接近正常;马庆林^[13]对 56 例患者进行带蒂胸骨舌骨肌瓣重建健侧声带,术后发声满意率为 96.43%,术后 3 年生存率为 92.86%,胃管拔除率为 100%;张发岐等^[14]对 31 例患者采用颈部带状肌重建声带,其中 24 例声带形态及发声近于正常,7 例轻度声嘶,声带形态欠佳,术后患者 1 年生存率为 100%。本研究中,重建组发声质量、肿瘤根治率、声门形态与文献报道相似。张杰(2007)报道带蒂的胸骨舌骨肌瓣非常适合重建声带,尤其适合声门型喉癌,术后声门形态较接近正常的三角形;陈合新等(2000)研究胸骨舌骨肌瓣的解剖结构,认为该肌在修复声带形态学上有可行性。本研究中,重建组与非重建组术后气管套管拔除率均为 100%,所以采用带蒂的胸骨舌骨肌瓣重建声带,只要肌瓣大小切取合适,不一定影响术后拔管。重建组的术后吞咽功能比非重建组恢复的快,重建组用肌瓣重建双侧声门,吞咽时双侧声带关闭对气管口有遮挡作用,食物不易流入气管内,更有利于术后吞咽功能的恢复。结合上述对比分析说明带蒂胸骨舌骨肌瓣重建声带能提高患者术后吞咽、发声功能。2 组患者的术后声门形态均发生了变化,但重建组更接近正常形态,通过 CT 测量,2 组患者术后声门横径无明显改变,主要是因为 2 组患者的双侧杓状软骨大部分得以保留,所以在杓状软骨平面声门区后部横径无明显

显改变;2组患者术中均切除了大部分或全部的甲状软骨,导致术后前后径缩小;重建组术后面积减小,非重建组术后面积增大,重建组面积的减小可能与肌瓣切取的大小有关,非重建组喉腔患侧声带及室带均被切除,修复残喉时无填充肌瓣,仅修复创面,使得术后喉腔面积增大,但是重建组虽然术后面积减小,拔管时间相对延长,但是对患者术后呼吸功能并无明显的影响,声门后部在协助发声外,主要是呼吸的通道,可看成声门的呼吸区,重建组患者术后横径无明显改变,即术后声门呼吸区的面积无明显改变,因此并没有影响术后呼吸功能。结合2组患者术后电子喉镜资料进行对比,重建组的两侧重建声带较正常声带偏短、偏厚,两侧声带略呈弧形,之间夹角较正常增大,声门形状近似三角形,非重建组两侧声带呈条索状,声门主要呈现圆形等不规则形态。

综上所述,喉垂直前位切除环会厌或环舌吻合带蒂胸骨舌骨肌瓣声带重建能够提高患者的发声、吞咽功能,使患者维持一个良好的声门形态。

参考文献

- [1] 张玉玲,谷京城. 喉癌术后生存率相关因素的研究进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2010,24(4):189-192.
- [2] 周舟,刘明,葛平江. 嗓音客观评估的研究进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,26(6):285-288.
- [3] 李竹梅,李慧. 127例喉癌患者的手术方式与随访结果分析[J]. 临床医学,2016,36(8):108-109.
- [4] Eliachar I, Papay F, Tucker HM. Laryngotracheal reconstruction. Extended vertical partial laryngectomy: reconstruction combining epiglottoplasty and the rotary door flap[J]. Otolaryngol Clin North Am,1991,24(6):1367-1383.
- [5] Giovanni A, Guelfucci B, Gras R, et al. Partial fronto-lateral laryngectomy with epiglottic reconstruction for management of early-stage glottic carcinoma[J]. Laryngoscope,2001,111(4 Pt 1):663-668.
- [6] Mallet Y, Chevalier D, Darras JA, et al. Near total laryngectomy with epiglottic reconstruction. our experience of 65 cases [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2001,258(9):488-491.
- [7] 乐慧君,陈思宇,李芸,等. 喉癌诊疗策略及进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(11):1071-1021.
- [8] Benito J, Holsinger FC, Pérez-Martín A, et al. Aspiration after supracricoid partial laryngectomy: Incidence, risk factors, management, and outcomes [J]. Head Neck,2011,33(5):679-685.
- [9] Greene RM, Dewitt AI, Otto RA. Management of T3N0 and T4 N0 glottic carcinomas: results of a national survey[J]. Otolaryngol Head Neck Surg,2003,128(2):191-195.
- [10] 黄金中,李雪盛,卢择俭,等. 新型高孔隙率海绵状聚乳酸支架在软骨组织工程研究和应用中的意义[J]. 现代康复,2001,5(14):58-59.
- [11] 陈志俊,孙彦,华辉,等. 会厌瓣和胸骨舌骨肌肌筋膜瓣在喉癌喉部分切除喉功能重建中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志,2005,19(15):692-694.
- [12] 周梁. 环状软骨上喉部分切除术[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2013,27(1):1-3.
- [13] 马庆林. 健侧胸骨舌骨肌瓣在喉癌喉修复重建中的临床应用[J]. 临床合理用药杂志,2016,9(26):177-177.
- [14] 张发岐,黄金中. 颈部带状肌瓣重建喉癌术后声带缺如31例报告[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志,2003,17(8):488-489.

(收稿日期:2019-08-14)