

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202222223

· 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征专栏 ·

舌根中线部分切除联合悬雍垂腭咽成形术 治疗Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气 综合征的疗效分析

彭莉莉, 袁伟, 李进让, 邹世桢, 张瑞, 潘宇飞, 章榕, 余蕾蕾, 贾园园

(中国人民解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部咽喉嗓音外科, 北京 100048)

摘要: **目的** 探讨舌根中线部分切除术联合悬雍垂腭咽成形术治疗Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效分析。**方法** 收集2019年12月—2021年5月诊治的20例Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者, 年龄25~70岁, 平均年龄43岁。入院后行相关检查排除手术及全麻禁忌, 均行舌根中线部分切除术联合悬雍垂腭咽成形术, 术后6~24个月复查睡眠监测。**结果** 根据疗效评定标准, 术后13例(65%)患者有效, 7例(35%)患者无效, 但此7例无效患者手术前后ESS评分、临床症状评分比较差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 对于Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者, 舌根中线部分切除术联合悬雍垂腭咽成形术是一种相对安全, 疗效较好的手术方式。

关键词: 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征; 舌体肥大; 腭帆成形术; 疗效
中图分类号: R766.4

Analysis of the curative effect of partial tongue base midline resection combined with uvulopalatopharyngoplasty in the treatment of type III obstructive sleep apnea hypopnea syndrome

PENG Lili, YUAN Wei, LI Jinrang, ZOU Shizhen, ZHANG Rui, PAN Yufei, ZHANG Rong, YU Leilei, JIA Yuanyuan
(Department of Laryngopharyngeal and Voice Surgery, Sixth Medical Center, PLA General Hospital, Beijing 100048, China)

Abstract: **Objective** To investigate the efficacy of partial resection of tongue base and uvulopalatopharyngoplasty in the treatment of type III obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS). **Methods** Twenty patients of type III OSAHS were enrolled from Dec 2019 to May 2021, aged 25–70 years with an average age of 43 years. After admission, relevant examinations were performed to exclude contraindications of surgery and general anesthesia. Partial resection of tongue and tongue base combined with uvulopalatopharyngoplasty was performed for all patients. Polysomnography was repeated in 6 to 24 months after surgery. **Results** Of all the 20 patients, 13 were effective (65%) and 7 (35%) were ineffective after surgery. But there were statistically significant differences in preoperative and postoperative Epworth sleep scale and clinical symptom scores of these 7 patients ($P < 0.05$). **Conclusion** Tongue base midline resection combined with uvulopalatopharyngoplasty is a relatively safe and effective surgical method for type III OSAHS patients.

Keywords: Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome; Hypertrophy of tongue; Palatopharyngoplasty; Curative effect

目前国内缺乏一种安全有效的处理Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的术式, 舌体手术方式的短板成为制约外科治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通

气综合征手术疗效的关键因素。国内外针对舌平面阻塞为主的Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术方式虽然很多, 主要包括: 颏舌肌前移术、Re-

pose 舌体牵引术、舌骨悬吊术、舌体舌根中线部分切除术(口内入路和口外入路)、舌体舌根射频消融术、颌骨前徙术等^[1],手术方式大部分只是改变舌体的位置,防止舌后坠,没有改变舌体的大小和体积,因此手术效果仍然不理想。又因为几乎绝大部分阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者存在舌平面阻塞因素,舌体的重要功能使医生对舌体的处理比较保守,往往采取一些微创的术式,如射频消融手术等。目前国内外缺乏一种安全、有效地处理舌平面阻塞的术式,Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术方式的保守选择成为制约外科手术疗效的又一关键因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组20例患者,男19例,女1例;年龄25~70岁,平均(43.75±12.15)岁。术前多导睡眠监测(polysomnogram, PSG)呼吸暂停低通气指数(apnea hypopnea index, AHI)介于30.3~73.6次/h,平均(51.42±13.68)次/h;术前Epworth嗜睡量表(Epworth sleep scale, ESS)评分4~23分,平均(15.00±5.13)分;术前体质指数(body mass index, BMI)21.9~37.64 kg/m²,平均(28.82±3.67) kg/m²;术前最低血氧饱和度(LSaO₂)38%~80%,平均(64.85±11.68)%;术前临床症状改善评分5~23分,平均(15.55±4.93)分。所有患者均有睡眠打鼾的病史,排除鼻腔平面狭窄及腭扁桃体肥大因素。排除下列疾病:中枢性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征、甲状腺功能低下、肢端肥大症、发作性睡病、喉痉挛、声带麻痹、癫痫、巨舌症、神经肌肉疾病等。术前PSG监测均提示符合重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征,所有患者行上气道-食管压力测定(apneagraph, AG)舌后平面阻塞均大于50%,Friedman临床手术评估和Müller试验提示主要阻塞为软腭、舌根平面,根据改良Mallampati指数,其中17例舌体为Ⅲ度,3例为Ⅳ度。患者经持续正压通气呼吸机治疗后不耐受或拒绝呼吸机治疗,有强烈的手术治疗意愿。

1.2 手术方法

患者仰卧位,经鼻气管插管全麻,垫肩,常规消毒铺单,置入Davis开口器,切除双侧腭扁桃体,沿悬雍垂根部外侧向上切开软腭黏膜1~1.5 cm(不超过上第三磨牙平面),做一倒“U”型切口,切除腭

帆间隙内脂肪组织,切开部分腭咽弓,将腭咽弓与腭舌弓及咽缩肌缝合,缝合悬雍垂边缘黏膜,两侧对称同法缝合,切除部分悬雍垂,悬雍垂长约1.5 cm,缝合创面。

侧开口器打开口腔,牵引舌尖拉出舌体暴露舌根部,舌体舌根部中线附近局部浸润麻醉(1%利多卡因10 mL+肾上腺素10滴,减轻术后疼痛及术中出血),尖刀片在舌盲孔前距离舌尖4 cm处做菱形切口,长约5 cm,宽约2 cm,切开舌黏膜及舌体肌肉组织,菱形切除舌体舌根组织,切除组织重量约15~20 g,双极电凝彻底止血后2-0慕丝线间断全层缝合舌中线创面,不要用过细缝线或可吸收缝线缝合,避免伤口裂开,术后10~14 d门诊拆线。

1.3 围手术期处理

手术结束后将患者送至麻醉恢复室观察,待患者完全恢复意识且恢复自主呼吸后拔除气管插管;术后饮食为半流食,静滴5 d抗生素预防感染,给与激素及化痰雾化吸入治疗,对于没有高血压、糖尿病患者,予以静滴地塞米松磷酸钠减轻黏膜水肿,常规止痛及漱口水漱口治疗;术后1个月门诊复查。

1.4 疗效评定

①客观评价指标参照中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会2009年OSAHS诊疗指南^[2],近期随访不少于6个月,远期随访至少1年以上;疗效评价:AHI<5次/h为治愈;AHI<20次/h且降低幅度≥50%为显效;AHI降低幅度≥50%为有效。在观察疗效时,除了AHI,还应该关注患者的主观打鼾、憋气症状改善及最低血氧程度的缓解;②主观评价指标分为Epworth嗜睡量表(ESS)和临床症状评分两部分。ESS根据每个条目内容发生的频率,依次定为0~3分(从不0分、很少1分、有时2分、经常3分),最高24分。临床症状评分依次定为:无0分,偶有1分,有2分,满分28分。手术前后评分的差值≥50%定为有效。

1.5 统计学处理

数据资料分析采用SPSS 22.0软件包进行,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组比较采用两独立样本 t 检验;比较各组间差异, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术疗效

20例患者术后2周鼾声均得到了明显改善,白

天嗜睡及精神状态较术前改善。术后2个月复查可见舌体中间形成V型凹陷。

2.2 手术并发症

20例患者均未行预防性气管切开术,术后患者没有出现呼吸困难或者窒息等严重并发症,术后有1例患者出现原发性出血,为舌根术区出血,予以再次全麻止血。无继发性出血。术后1例出现舌根术区脓肿形成,再次入院行脓肿清创后恢复良好。术后患者短期内出现不同程度的咽痛、喝水反流、吞咽困难、舌体麻木等,常规给予抗生素预防感染和镇痛、漱口治疗;进食反流至鼻腔一般在3~5d可以逐渐缓解;术后长期并发症有咽部异物感、咽干不适等。

2.3 治疗前后各项参数比较

术后舌根中部可见明显V型凹陷(图1),术后至少6个月复查PSG监测、ESS嗜睡量表评分及临床症状评分具体数据见表1,20例患者术前术后AHI、 $LPaO_2$ 、ESS评分、临床症状评分的差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。外科治疗的有效率:按客观评价指标AHI显效为65%(13/20);主观评价指标ESS评分有效率为75%(15/20),临床症状评分有效率为65%(13/20)。其中,客观评价指标AHI降幅 $< 50\%$ 的7例(35%)患者,其术前术后的ESS评分、临床症状评分差异均具有统计学意义($P < 0.05$), $LPaO_2$ 的差异无统计学意义($P > 0.05$)。具体数据见表2。

表1 实验组手术前后各检测指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 检测指标 | 例数 | AHI(次/h) | $LPaO_2$ (%) | ESS(分) | 临床症状评分(分) | BMI(kg/m^2) |
|----------|----|---------------|---------------|------------|--------------|-----------------|
| 术前 | 20 | 51.42 ± 13.68 | 64.85 ± 11.68 | 15 ± 5.13 | 15.55 ± 4.93 | 28.82 ± 3.67 |
| 术后 | 20 | 29.14 ± 15.43 | 76.3 ± 10.26 | 6.7 ± 2.53 | 7.5 ± 3.61 | 28.42 ± 3.67 |
| <i>t</i> | | 6.304 | -4.016 | 7.804 | 7.185 | 2.485 |
| <i>P</i> | | 0.000 | 0.003 | 0.000 | 0.000 | 0.742 |

注:AHI(睡眠呼吸暂停低通气指数); $LPaO_2$ (最低动脉血氧分压);ESS(Epworth嗜睡量表);BMI(体质指数)。下表同。

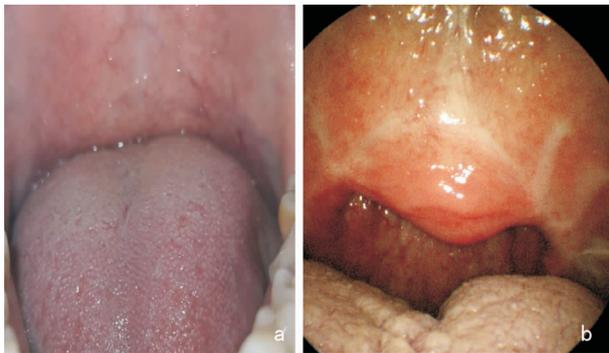


图1 舌根舌体中线部分切除手术前后口咽正面观对比
a:术前;b:术后

3 讨论

上气道狭窄在阻塞性睡眠呼吸暂停患者中很常见。最常见的是软腭低垂、扁桃体肥大、舌体肥大、咽腔黏膜肥厚,还有舌骨位置较低或者靠后引起的。通常是由于脂肪沉积或者是本身上下颌骨发育的异常造成。软腭及舌体本身没有骨性支架支撑,容易发生塌陷。在人体清醒时,咽部肌肉兴奋性较高,处于较大张力,不易塌陷,当人体处于睡眠状态,肌肉兴奋性降低,容易形成气道狭窄而导致呼吸暂停^[3-4]。

对于阻塞性睡眠呼吸暂停低通气患者手术目的主要是改善症状而不是治愈疾病。目前治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的一线治疗方案是持续气道正压通气(continuous positive airway pressure, CPAP),但是很多患者接受性低、耐受性差、长期依从性不佳从而限制了CPAP有效性。外科手术主要通过解除或者减轻上气道塌陷的梗阻,可以减轻症状或者是减缓疾病的进展,并且改善CPAP疗效及减小CPAP通气的压力。对于中重度阻塞性睡眠呼吸暂停患者不能耐受CPAP治疗,手术是姑息性的,需要与患者详细沟通手术风险、并发症及需要继续接受CPAP治疗的可能性。对于Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停综合征,舌根手术目前仍然非常具有挑战性的。

表2 实验组AHI降幅 $< 50\%$ 的患者手术前后各检测指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 检测指标 | 例数 | ESS(分) | 临床症状评分(分) | $LPaO_2$ (%) |
|----------|----|--------------|--------------|--------------|
| 术前 | 7 | 13.00 ± 6.09 | 14.29 ± 4.95 | 65.43 ± 8.85 |
| 术后 | 7 | 7.43 ± 2.87 | 8.71 ± 4.23 | 68.86 ± 8.46 |
| <i>t</i> | | 2.965 | 2.107 | -0.826 |
| <i>P</i> | | 0.025 | 0.011 | 0.506 |

舌根手术主要包括舌根射频消融术、舌根射频部分切除、经口机器人舌根减容术、舌骨悬吊术等。舌根射频消融及部分切除术及经口机器人舌根减容术费用均较高,其手术有效率在60%左右,二者没有明显差异性^[5-9],但有个别报导舌根射频消融联合悬雍垂腭咽成形手术有效率达80%^[10],舌骨悬吊术其手术并发症发生率较高,创伤较大,且作为多平面阻塞患者的单一治疗手段有效率较低,目前临床上较少采用^[11]。国外有数据统计分析显示舌体切除对于重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者有效率在59.6%^[12]。本研究舌根中线部分切除术相对安全,术后并发症发生率低,短期内(2~3周)会影响舌体功能,但是经济费用比较低,且手术有效率(65%)跟国内外相比没有明显差异,国内外报导舌根射频中线部分切除术联合悬雍垂腭咽成形术治疗Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的疗效在65%~70%^[13-14]。本研究其中7例无效患者,其在ESS量表评分及临床症状评分这两项术前术后比较还是有统计学意义的,患者术后主观感觉也是很重要的。舌根射频消融的优点是:微创、无出血、术后疼痛反应轻、对舌功能影响小、恢复快等;缺点:需多次消融、费用高(刀头为一次性使用)。舌根中线部分切除的优点是:术后可见舌根部V型凹陷、经济费用低等;缺点:有创、短期内对舌体功能有影响、恢复时间稍长(2周左右)等。但是本研究最大不足是样本量较少,远期疗效还需要进一步验证。有文章报导舌根中线切除的远期主观观疗效比舌根射频消融的更好,复发率低^[15]。

绝大多数阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者是多平面的阻塞的混合型,特别是舌根平面因素,几乎存在于每个患者当中,处理好舌根平面因素,可以大大提高外科治疗的疗效和水平,对于提高广大人民群众的健康水平,具有重要的推动作用,这项技术的推广应用,具有广阔的潜在经济效益。

参考文献:

- [1] 谢宇平,惠培林,王旭斌,等.《成人阻塞性睡眠呼吸暂停多学科诊疗指南》外科部分解读[J].世界睡眠医学杂志,2018,5(11):1323-1327.
- [2] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断和外科治疗指南[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(2):95-96.
- [3] Jordan AS, McSharry DG, Malhotra A. Adult obstructive sleep

apnoea[J]. Lancet, 2014, 383(9918):736-747.

- [4] Gottlieb DJ, Punjabi NM. Diagnosis and management of obstructive sleep apnea: A review [J]. JAMA, 2020, 323(14):1389-1400.
- [5] 陈曦,袁伟,李进让.悬雍垂腭咽成形术联合等离子射频辅助舌减容术治疗OSAHS的疗效分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2018,24(3):266-269.
- [6] 刘剑勇,李梦琳,陆建斌,等.改良悬雍垂腭咽成形术联合舌根射频消融治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的对照研究[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,53(4):276-280.
- [7] Verse T, Dreher A, Heiser C, et al. ENT-specific therapy of obstructive sleep apnoea in adults: A revised version of the previously published German S2e guideline[J]. Sleep Breath, 2016, 20(4):1301-1311.
- [8] Miller SC, Nguyen SA, Ong AA, et al. Transoral robotic base of tongue reduction for obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis[J]. Laryngoscope, 2017, 127(1):258-265.
- [9] Lee JA, Byun YJ, Nguyen SA, et al. Transoral robotic surgery versus plasma ablation for tongue base reduction in obstructive sleep apnea: Meta-analysis [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2020, 162(6):839-852.
- [10] Li HY, Lee LA, Kezirian EJ. Coblation endoscopic lingual lightening (CELL) for obstructive sleep apnea[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2016, 273(1):231-236.
- [11] 季迪,陈祥,余林.软腭平面手术联合舌骨悬吊术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征效果的Meta分析[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2019,33(4):124-130.
- [12] Murphey AW, Kandl JA, Nguyen SA, et al. The effect of glossectomy for obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2015, 153(3):334-342.
- [13] 冀永进,李强,张艳廷,等.H-UPPP联合内镜下低温等离子舌根切除术治疗重度OSA的对照研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(4):324-328.
- [14] Park DY, Chung HJ, Park SC, et al. Surgical outcomes of overlapping lateral pharyngoplasty with or without coblator tongue base resection for obstructive sleep apnea[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018, 275(5):1189-1196.
- [15] 熊国锋,陈伟军,项光早,等.舌后部中线切除术与舌根射频消融术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效对比[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2015,22(2):100-102.

(收稿日期:2022-05-24)

本文引用格式:彭莉莉,袁伟,李进让,等.舌根中线部分切除联合悬雍垂腭咽成形术治疗Ⅲ型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(5):11-14. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202222223

Cite this article as: PENG Lili, YUAN Wei, LI Jinrang, et al. Analysis of the curative effect of partial tongue base midline resection combined with uvulopalatopharyngoplasty in the treatment of type III obstructive sleep apnea hypopnea syndrome [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2022, 28(5): 11-14. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202222223