

腭帆成形术联合硬腭截短软腭前移术治疗 II 型中重度 OSAHS 的疗效分析

袁伟¹ 孙建军¹ 李进让¹ 陈曦¹ 章榕¹ 余蕾蕾¹

[摘要] 目的:探讨腭帆成形术(VPP)联合硬腭截短软腭前移术治疗 II 型中重度 OSAHS 的疗效。方法:以 32 例经 PSG 确诊为中重度 OSAHS 的患者为研究对象,术前阻塞平面定位于上气道软腭平面(II 型),行 VPP 联合硬腭截短软腭前移术,对比手术前后 Epworth 嗜睡量表(ESS)评分、AHI 和最低血氧饱和度(LSaO₂)结果。结果:32 例患者手术有效率为 78.12%(25/32),其中治愈 3 例(9.38%);手术前后患者的 ESS 评分、AHI、LSaO₂ 比较均差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);AHI 降幅 $< 50\%$ 的 7 例患者,其 ESS 评分和 LSaO₂ 手术前后比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:VPP 联合硬腭截短软腭前移术可明显提高 OSAHS 的疗效。

[关键词] 睡眠呼吸暂停低通气综合征,阻塞性;腭帆成形术;硬腭截短软腭前移术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2014.21.011

[中图分类号] R563.8 **[文献标志码]** A

Velopharyngoplasty combined with hard palate shorting soft palate forward to the treatment of type II moderately severe obstructive sleep apnea hypopnea syndrome

YUAN Wei SUN Jianjun LI Jinrang CHEN Xi ZHANG Rong YU Leilei

(Center of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Navy General Hospital, PLA, Beijing, 100048, China)

Corresponding author: SUN Jianjun, E-mail: jjsun85@sina.com

Abstract Objective: To explore the curative effect of velopharyngoplasty (VPP) combined with hard palate shorting and soft palate forward in the treatment of type II moderately severe obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS). **Method:** Thirty-two patients with OSAHS with the obstructed surface located in soft palate were subjected to VPP combined with hard palate shorting and soft palate forward. The ESS scores, result of PSG included AHI and the lowest oxyhemoglobin saturation before and after operation were compared. **Result:** The effective rate of VPP was 78.12% in this group. The grade of ESS, PSG and the lowest oxyhemoglobin saturation was statistically significant before and after the operation ($P < 0.05$). In the other 7 cases whose AHI decrease less than 50%, the grade of ESS, AHI and the lowest oxyhemoglobin saturation was also statistically significant. **Conclusion:** VPP combined with hard palate shorting and soft palate forward can improve the surgical effective rate obviously for OSAHS patients.

Key words sleep apnea hypopnea syndrome, obstructive; velopharyngoplasty; hard palate shorting and soft palate forward

¹ 海军总医院全军耳鼻咽喉头颈外科中心(北京,100048)
通信作者:孙建军, E-mail: jjsun85@sina.com

[20] KECSKES Z, DUNSTER K R, COLDITZ P B. NSE and S100 after hypoxia in the newborn pig[J]. *Pediatr Res*, 2005, 58: 953-957.

[21] MONK T G, WELDON B C, GARVAN C W. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery[J]. *Anesthesiology*, 2008, 108: 18-30.

[22] 杨慧君, 王生池, 李玉萍, 等. 急性脑梗死神经特异性烯醇化酶的临床意义[J]. *中华实用医学*, 2004, 6(1): 16-18.

[23] MCDAID C, GRIFFIN S, WEATHERLY H. Continuous positive airway pressure devices for the treatment of ob-

structive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis[J]. *Health Technol Assess*, 2009, 13: 1-119, 143-274.

[24] KRYGER M H, ROTH T, DEMENT W C. Principles and practice of sleep medicine[M]. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2005: 1287-1296.

[25] 梁民勇, 张田, 何忠. 双水平无创正压呼吸机治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并慢性阻塞性肺疾病的疗效分析[J]. *中国社区医师*, 2012, 34(1): 63-64.

OSAHS 是一组严重危害人类健康并且猝死率较高的症候群,大部分患者同时存在上气道多平面阻塞,因此针对不同病因采取个性化的综合治疗逐渐成为人们的共识。外科手术作为治疗 OSAHS 的重要方法,临床上仍被广泛应用。1981 年 Fujita 等率先采用悬雍垂腭咽成形术 (uvulopalatopharyngoplasty, UPPP) 治疗 OSAHS 以来,该手术已经成为 OSAHS 治疗的标准术式,但文献报道该手术成功率仅在 50% 左右,远期疗效甚至更低。近 20 年来,国内报道了各种改良的 UPPP 术式,其中以韩德民等^[1]提出的保留悬雍垂的 UPPP 术式(H-UPPP)为代表。我科自 2002 年开展了另一种改良术式——腭帆成形术 (velopharyngoplasty, VPP)^[2], 2008-12-2012-12 期间对 32 例 II 型中重度 OSAHS 患者采用 VPP 联合硬腭截短软腭前移术,治疗疗效满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 32 例患者均为男性,年龄 28~53 岁,平均(39.40±9.35)岁;PSG 监测 AHI 为 27~86,平均 62.72±13.83;Epworth 嗜睡量表 (epworth sleep scale, ESS) 评分 9~21 分,平均(16.58±4.81)分;BMI 25.80~38.96,平均 30.22±6.53;最低血氧饱和度 (LSaO₂) 为 28%~79%,平均(62.95±16.67)%。所有患者均有夜间打鼾、憋气、白天嗜睡等症状,Friedman 临床分级和电子鼻咽喉镜 Müller 试验提示主要阻塞平面为腭咽平面 (II 型)。

1.2 手术方法

经鼻插管静吸复合麻醉,患者仰卧垫肩消毒铺单后置入 Davis 开口器,先行 VPP^[3];冷器械常规切除双侧腭扁桃体,沿悬雍垂根部向上切开软腭黏膜 1.5~2.0 cm,向外下方 U 形切口,切除腭帆间隙内脂肪组织和涎腺,切开腭咽肌与悬雍垂肌的连接,将腭咽肌连同黏膜反折向外上缝合于扁桃体窝内咽缩肌上,间断缝合封闭扁桃体窝,悬雍垂成形,成形后悬雍垂长约 1.5 cm。

硬腭截短软腭前移术:双侧腭大孔内侧约 0.5 cm 做 U 形切口,软腭黏骨膜瓣长 2.5~3.0 cm,分离黏骨膜瓣,暴露硬腭骨质后缘及腭腱膜,注意勿损伤腭大神经血管束,切断腭腱膜,咬骨钳及磨钻切除硬腭后缘骨质长 1.0~1.5 cm,注意

保护鼻底黏膜完整,于新形成的硬腭后缘前 0.5 cm 处钻孔 2 处,用 7 号丝线将腭腱膜缝合到新硬腭后缘,将软腭前移,彻底止血后,切除多余的硬腭黏骨膜瓣,丝线对位缝合,手术完毕。

术后处理:患者完全清醒后观察无呼吸困难,拔除经鼻气管插管;术后 5~7 d 应用抗生素和地塞米松,进流食,雾化吸入,口腔护理;术后 8~10 d 拆除缝线。

1.3 疗效评定

参照中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组 2009 年诊疗指南^[3],近期随访不少于 6 个月,长期随访至少 1 年以上;AHI<5 为治愈;AHI<20 且降低幅度≥50% 为显效;AHI 降低幅度≥50% 为有效。在判定疗效时,除 AHI 指标外,应考虑患者主观症状程度的改善和低氧血症的变化。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件包进行统计学处理,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。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

32 例患者术后夜间打鼾、憋气、白天嗜睡症状较术前明显改善。术后短期出现腭咽闭合不全和饮食鼻腔反流,3~5 d 后逐渐消失;2 例出现硬腭黏骨膜瓣延迟愈合及伤口裂开,造成腭痿 2 例,经二次手术重新缝合后愈合。

术后 1 年复查 PSG、ESS 评分及电子鼻咽喉镜 Müller 试验,有效率为 78.12% (25/32),其中治愈 3 例(9.38%);AHI 降幅<50% 的 7 例患者 ESS 评分和 LSaO₂ 手术前后比较差异有统计学意义 (*P*<0.05)。术后复查电子鼻咽喉镜,32 例患者软腭后间隙均有明显增大,软腭运动正常,Müller 试验吸气时软腭咽侧壁塌陷程度减轻。

手术前后 BMI、ESS 评分及 AHI、LSaO₂ 的比较见表 1,无效患者手术前后 ESS 评分、AHI 及 LSaO₂ 的比较见表 2。

3 讨论

硬腭截短软腭前移术由 Woodson 等^[4]首先报道,主要治疗鼻咽平面骨性咽腔狭窄的 II 型 OSAHS 患者,并在随后加以改进^[5],提高了手术疗效。手术原理是:通过上气道骨性支架的移位带动软组织移位,以扩大腭后隙骨性气道,扩大咽腔截

表 1 手术前后 BMI、ESS 评分及 AHI、LSaO₂ 的比较

	ESS/分	AHI	LSaO ₂ / %	BMI
术前	16.58±4.81	62.72±13.83	0.63±0.17	30.22±6.53
术后	8.28±4.15 ¹⁾	24.35±10.50 ¹⁾	0.78±0.16 ¹⁾	27.12±1.83

与术前比较,¹⁾*P*<0.05。

$\bar{x} \pm s$

表 2 无效患者手术前后 ESS 评分、AHI 及 LSaO₂ 的比较

	$\bar{x} \pm s$		
	ESS/分	AHI	LSaO ₂ /%
术前	18.72±5.08	66.45±15.65	0.61±0.13
术后	11.2±4.51 ¹⁾	53.37±17.33	0.70±0.26 ¹⁾

与术前比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

面积,而不改变颌面外形,有效扩大骨性鼻咽腔及腭咽前后位狭窄,从而扩大鼻咽腔和软腭后气道。董频^[6]提出其手术适应证为:软腭较长、骨性鼻咽腔狭小及腭咽前后狭窄的 II 型中重度 OSAHS 患者。

目前国内治疗以腭咽平面阻塞为主的 II 型 OSAHS 患者的外科术式主要是 UPPP 及以此为基础的各种改良术式。我科在 2002 年开展的 VPP 技术是另一种改良的 UPPP 术式:保留悬雍垂,切除腭帆间隙的部分脂肪组织和腺体,切开腭咽肌与悬雍垂之间的连接,悬雍垂成形,软腭切除的高度和缝合技术也与 H-UPPP 术式不同。白文忠等^[7]报告了 30 例 VPP 手术的有效率为 70%。截止到 2013 年底,我科已经开展的 VPP 约 600 例,在随访资料完整的 120 余例患者中,初步统计远期有效率为 60%~65%。

2008 年我科将 VPP 与硬腭截短软腭前移术联合,适用于软腭低垂、硬腭发育宽平、鼻咽前后径狭窄的 II 型中重度 OSAHS 患者,实施了 32 例手术。术后 1 年复查 PSG,按 AHI 指标手术有效率为 78.12%,手术前后 ESS 评分、AHI、LSaO₂ 均差异有统计学意义($P < 0.05$)。在 7 例 AHI 降幅 < 50% 的患者中,其 ESS 评分、LSaO₂ 的差异也有统计学意义($P < 0.05$),患者主观症状明显改善。因此,在判定疗效时除 AHI 指标外,还应考虑患者主观症状程度的改善和低氧血症的变化。因为大部分 OSAHS 患者同时存在多平面阻塞的情况,单独行硬腭截短软腭前移术效果可能不理想,因此需要联合其他腭咽平面手术。我们的经验是,VPP 联合硬腭截短软腭前移术对轻中度的 OSAHS 患者效果更好。杨志林等^[9]对硬腭截短手术进行了改良;吴昊等^[9]用硬腭截短软腭前移联合 H-UPPP 手术治疗了 16 例 OSAHS 患者,有效率为 87.5%;高于本组病例,分析可能原因为:疗效评定的标准不一样,吴昊是按 2002 年杭州会议标准(AHI 降低 ≥ 25% 为有效),因此不具有可比性。

硬腭截短软腭前移术的并发症主要有:①出血(腭大动脉、鼻底黏膜);②硬腭黏骨膜瓣切口延期

愈合或裂开,形成腭痿;③术后腭咽闭合不全或饮食鼻腔反流。鼻腔反流 3~5 d 后可自行消失,术中仔细彻底止血可以避免术后出血的发生。腭痿是比较棘手的并发症,本组发生 2 例,需要行二次手术修补。术中鼻底黏膜保持完整,黏骨膜瓣严密缝合或用碘仿纱布及腭护板压迫保护,均能有效避免腭痿的发生。

总之,硬腭截短软腭前移术具有严格的手术适应证,适用于软腭低垂、硬腭发育宽平、鼻咽前后径狭窄(特别是骨性鼻咽腔狭窄)的 II 型中重度 OSAHS 患者。单一手术效果不佳,同期联合 VPP 手术或 H-UPPP 手术可以提高 OSAHS 外科手术的有效率和治愈率。目前临床上缺乏一种可靠的骨性鼻咽腔狭窄的测量方法,适应证选择不够规范,我们建议将 X 线头影测量和上气道螺旋 CT 扫描测量作为选择手术适应证的测量方法,可能更加准确合理。

参考文献

- [1] 韩德民,王军,叶京英,等. 腭咽成形术中保留悬雍垂的意义[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2000,35(3):215-218.
- [2] 孙建军,李进让. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的外科治疗-腭帆成型与口咽气道扩大[J]. 解放军医学杂志,2002,27(2):168-169.
- [3] 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. 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.
- [4] WOODSON B T, TOOHILL R J. Transpalatal advancement pharyngoplasty for obstructive sleep apnea [J]. Laryngoscope,1993,103:269-276.
- [5] WOODSON B T, ROBINSON S, LIM H J. Transpalatal advancement pharyngoplasty outcomes compared with uvulopalatopharyngoplasty [J]. Otolaryngol Head Neck Surg,2005,133:211-217.
- [6] 董频. 软硬腭前移鼻咽下口扩大术初步报告[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2006,20(4):341-342.
- [7] 白文忠,孙建军,孔维佳,等. 腭帆成形术治疗 II 型 OSAHS 的疗效分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,23(11):496-498.
- [8] 杨志林,李忠泽,刘泽民,等. 切除腭腱膜和部分硬腭骨质致腭整体前移治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(6):282-283.
- [9] 吴昊,丁小军,周维镛,等. 硬腭截短软腭前移-悬雍垂腭咽成形术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2007,21(4):297-299.

(收稿日期:2014-04-24)