

低温等离子射频治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 768 例研究

李大伟¹ 张庆丰¹ 宋伟¹

[摘要] 目的:总结分析儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)低温等离子射频治疗的手术方法及临床疗效。方法:回顾性研究经低温等离子射频治疗的 768 例 OSAHS 患儿,单纯扁桃体切除 39 例,单纯腺样体切除 192 例,扁桃体全部切除+腺样体切除 243 例,扁桃体部分切除+腺样体切除 294 例,总结分析其临床疗效、术后并发症及术前术后睡眠监测结果。结果:创面假膜脱落时间为术后 10~14 d,11 例患儿术后 1 周出现扁桃体窝继发出血,21 例患儿术后半年舌根及咽后壁淋巴组织代偿性增生,术后睡眠打鼾、憋气及张口呼吸症状均有不同程度改善,经不同术式治疗的 OSAHS 患儿术后 3 个月的睡眠监测结果较术前均有明显改善,差异具有统计学意义($P<0.01$)。结论:低温等离子射频是治疗儿童 OSAHS 行之有效的方法,对于腺样体和扁桃体的处理,可根据患儿不同情况选择不同术式,对于合并分泌性中耳炎鼓室积液的患儿,可行鼓膜穿刺术。

[关键词] 低温等离子射频;儿童;睡眠呼吸暂停低通气综合征;阻塞性

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2014.07.006

[中图分类号] R563.8 **[文献标志码]** A

A retrospective study of 768 coblation treatment in children with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome

LI Dawei ZHANG Qingfeng SONG Wei

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Dalian Central Hospital, Dalian, 116033, China)

Corresponding author: ZHANG Qingfeng, E-mail:13500718828@163.com

Abstract Objective: To investigate the therapeutic effects of 768 coblation treatment in children with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. **Method:** A review of 768 coblation treatment in children with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome was presented with respect to the sleep monitoring results, therapeutic effects and complications. **Result:** The time of pseudomembrane ablate was 10-14 d after operation. There were 11 patients occurred secondarily bleeding within 1 week and 21 patients lymphatic tissue hyperplasia compensatorily within half a year after operation. After operation 3 months, the sleep monitoring results were improved remarkably ($P<0.01$) and the symptoms of snore and choke improved. **Conclusion:** Coblation treatment in children with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome can reduce bleeding volume and improve obstruct syndrome apparently. The treatments of tonsils and adenoids differ with the characteristics of children and tympanotomy was fit for children with secretory otitis media.

Key words radio frequency; children; sleep apnea-hypopnea syndrome, obstructive

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)可发生在新生儿到青少年的任何年龄段,最多见于学龄前儿童,男女的发病率相等,约占2%^[1]。其病因很多,扁桃体及腺样体肥大是最常见的导致气道梗阻的病因之一。我科 2012-01—2012-12 采用低温等离子射频技术治疗 768 例 OSAHS 患儿,疗效较好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

按照乌鲁木齐会议标准^[2]诊断的 OSAHS 患儿 768 例,其中男 412 例,女 356 例;年龄 3~12 岁,平均 5.5 岁。其主要阻塞病变为扁桃体及腺样体肥大,均表现为睡眠打鼾、憋气及张口呼吸等。

临床检查见扁桃体 I 度肿大 142 例,II 度肿大 321 例,III 度肿大 305 例。

1.2 手术方法

768 例 OSAHS 患儿中单纯行低温等离子射频扁桃体切除 39 例,单纯行腺样体切除 192 例,扁桃体全部切除+腺样体切除 243 例,扁桃体部分切除+腺样体切除 294 例。患儿均在气管插管全身麻醉下手术,均应用美国 Arthrocare 公司生产的 70# 等离子射频刀完成手术。扁桃体全部切除,暴露扁桃体被膜,沿被膜消融切割,并射频止血,将扁桃体完整切除。扁桃体部分切除从扁桃体表面开始自内向外,由浅入深逐层消融,保留被膜内部分扁桃体组织,要求确保切除扁桃体上隐窝及大部分扁桃体组织,残余的扁桃体边缘光滑整齐。腺样体切除用 2 条导尿管经前鼻孔导入咽腔,经口腔导出,于口外固定,使软腭前移,70°鼻内镜下显露增

¹大连市中心医院耳鼻咽喉头颈外科(辽宁大连,116033)
通信作者:张庆丰, E-mail:13500718828@163.com

生肥大的腺样体,用等离子射频刀逐层切除腺样体组织,同时止血,直至后鼻孔完全暴露。

1.3 睡眠监测结果测定

768 例 OSAHS 患儿中 332 例在术前和术后 3 个月行 PSG 监测,分别比较术前和术后 3 个月的呼吸紊乱指数、最低血氧饱和度和平均血氧饱和度,并进行统计学分析。

1.4 临床疗效及术后并发症观察

主要从术区假膜形成情况、假膜脱落时间、术后继发出血、是否有舌根及咽后壁淋巴组织代偿性增生和术后睡眠打鼾、憋气及张口呼吸改善情况进行分析。

1.5 统计学分析

应用 SPSS11.7 统计软件处理数据,不同时期睡眠监测结果采用 *t* 检验,参数分别以 $\bar{x} \pm s$ 表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效及术后并发症观察

患儿术后扁桃体窝及咽后壁创面均形成假膜,假膜脱落时间为术后 10~14 d。术后疼痛轻微,疼痛多始于术后第 2 天,吞咽时明显,持续 4~6 d。768 例 OSAHS 患儿中 11 例术后 1 周出现扁桃体窝继发出血,二次手术电凝止血,其中单纯扁桃体切除 1 例,扁桃体全部切除+腺样体切除 10 例。21 例患儿术后半年舌根及咽后壁淋巴组织代偿性增生,其中单纯扁桃体切除 2 例,扁桃体全部切除+腺样体切除 19 例。扁桃体部分切除的患儿扁桃体均回缩至咽腭弓水平,残留的扁桃体表面光滑,游离缘整齐,表面轻度瘢痕,未见再生及炎症反复发作。768 例 OSAHS 患儿中有 654 例门诊随访 6 个月以上,其中 640 例患儿睡眠打鼾、憋气及张口呼吸症状消失,14 例症状轻微好转。

2.2 睡眠监测结果测定

768 例 OSAHS 患儿中 332 例在术前和术后 3

个月采用 PSG 系统进行睡眠监测,其中单纯行低温等离子射频扁桃体切除 19 例,单纯行腺样体切除 84 例,扁桃体全部切除+腺样体切除 106 例,扁桃体部分切除+腺样体切除 123 例。其术后 3 个月的呼吸紊乱指数、最低血氧饱和度、平均血氧饱和度与术前比较均明显改善,均有显著性差异 ($P < 0.01$),见表 1。

3 讨论

儿童 OSAHS 可以发生在从新生儿到青春期的各个年龄段,2~6 岁为发病的高峰期,在这一年龄段扁桃体和腺样体相对于气道来说最大,上呼吸道狭窄最为明显^[3]。儿童 OSAHS 最常见的病因是扁桃体和腺样体肥大。而扁桃体及腺样体切除手术方法也多种多样,包括传统剥离术、扁桃体挤切术、扁桃体激光切除术、鼻内镜引导下动力刨削系统辅助切割吸引腺样体等。低温等离子射频手术系统具有在 40~70℃ 低温下切割、消融、止血等功能集于一体的特点,在扁桃体、腺样体手术中的应用逐渐广泛,能有效减少术中出血和缩短手术时间。

对于 OSAHS 患儿的腺样体处理,如鼻咽侧位片显示腺样体阻塞气道 1/2 以上或纤维鼻咽镜下见腺样体阻塞后鼻孔,均应行腺样体切除术。对于扁桃体的处理,如扁桃体 III 度肿大、反复感染形成慢性炎症,已成为病灶时,若保留则弊大于利,可行扁桃体全切除;而对于扁桃体 II 度或 III 度肿大、没有炎症反复发作的扁桃体,若仅因其肥大导致睡眠呼吸障碍而全部切除,会造成扁桃体生理功能的完全丧失,可行扁桃体部分切除;对于扁桃体 I 度肿大或无扁桃体肿大的患儿,可考虑保留扁桃体。

我们的研究表明,低温等离子射频扁桃体部分切除术与全切术均可以明显改善 OSAHS 患儿睡眠呼吸阻塞情况,2 组术后同期睡眠监测各项指标比较差异均无统计学意义^[4]。对于扁桃体部分切除的患儿,术后半年复查残余扁桃体,其表面

表 1 不同术式术前和术后 3 个月睡眠监测指标

组别	呼吸紊乱指数	最低血氧饱和度/%	平均血氧饱和度/%
扁桃体全部切除			
术前	18.6±4.8	68±8	85±4
术后	9.6±3.4	88±7	95±4
腺样体切除			
术前	18.7±5.8	67±7	86±5
术后	8.9±2.6	89±8	95±8
扁桃体全部切除+腺样体切除			
术前	19.1±6.6	61±8	83±5
术后	9.7±3.4	88±5	97±6
扁桃体部分切除+腺样体切除			
术前	19.2±6.4	62±9	84±6
术后	8.8±2.7	90±3	96±7

ardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects”, the Rechtschaffen & Kales (1968) standard[J]. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2001, 55: 305-310.

[6] Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force [J]. *Sleep*, 1992, 22: 667-689.

[7] 李树华, 石洪金, 暴继敏, 等. 体位对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者上呼吸道形态的影响[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2004, 12(18): 737-739.

[8] 温伟生, 胡敏. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者不同体位时上气道变化的对比研究[J]. *中华口腔医学杂志*, 2005, 40(3): 199-199.

[9] REMMERS J E, DEGROOT W J, SAUERLAND E K, et al. Pathogenesis of upper airway occlusion during sleep[J]. *J Appl Physiol*, 1978, 44: 931-938.

[10] MADOR M J, CHOI Y, BHAT A, et al. Are the adverse effects of body position in patients with obstructive sleep apnea dependent on sleep stage [J]? *Sleep Breath*, 2010, 14: 13-17.

[11] 叶京英, 韩德民, 李彦如, 等. 快动眼睡眠期相关阻塞性睡眠呼吸暂停综合征人群特征的研究[J]. *首都医科大学学报*, 2009, 30(6): 746-751.

[12] MEDIANO O, BARCELÓ A, DE LA PEÑA M, et

al. Daytime sleepiness and polysomnographic variables in sleep apnoea patients[J]. *Eur Respir J*, 2007, 30: 110-113.

[13] 柴丽萍, 谢绚, 曾宇慧, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征快动眼与非快动眼分型的多道睡眠图分析[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2010, 45(2): 105-109.

[14] JORDAN A S, WELLMAN A, HEINZER R C, et al. Mechanisms used to restore ventilation after partial upper airway collapse during sleep in humans[J]. *Thorax*, 2007, 62: 861-867.

[15] CHERVIN R D, ALDRICH M S. Characteristics of apneas and hypopneas during sleep and relation to excessive daytime sleepiness[J]. *Sleep*, 1998, 21: 799-806.

[16] CHIN K, FUKUHARA S, TAKAHASHI K, et al. Response shift in perception of sleepiness in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome before and after treatment with nasal CPAP[J]. *Sleep*, 2004, 27: 490-493.

[17] 钟刚, 孔维佳, 乐建新, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征与不同体位下鼻阻力的关系[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2003, 17(6): 351-351.

[18] DE VITO A, BERRETTINI S, CARABELLI A, et al. The importance of nasal resistance in obstructive sleep apnea syndrome: a study with positional rhinomanometry[J]. *Sleep Breath*, 2001, 5: 3-11.

(收稿日期: 2013-02-20)

(上接第 454 页)

光滑, 游离缘整齐, 未见再生及炎症反复发作。而且扁桃体部分切除对患儿机体的免疫力和局部的免疫水平并无影响。

本组 21 例患儿术后半年舌根及咽后壁淋巴组织代偿性增生, 其中单纯扁桃体切除 2 例, 扁桃体全部切除+腺样体切除 19 例, 考虑可能为扁桃体全部切除后扁桃体生理功能完全丧失, 而舌根及咽后壁的淋巴组织增生肥大以发挥扁桃体的生理功能。而扁桃体部分切除的患儿, 残留的扁桃体仍可发挥其免疫器官的作用, 因此无此现象发生。

随访患儿中有 14 例症状轻微好转, 8 例单纯腺样体切除后扁桃体增生肥大或继发扁桃体炎症影响术后效果; 6 例 10~14 岁患儿同时合并鼻中隔偏曲和下鼻甲肥大, 鼻通气不良。对于继发扁桃体肥大的患儿二期行扁桃体等离子射频切除术, 术后症状得到明显好转; 对于同时合并鼻中隔偏曲的患儿给予鼻腔喷剂缓解水肿, 待成年后行鼻中隔偏曲矫正术。

本组 11 例出现术后继发出血, 其中单纯扁桃体切除 1 例, 扁桃体全部切除+腺样体切除 10 例; 均为术后 1 周继发出血, 出血部位位于扁桃体窝, 考虑为假膜脱落引起的创面出血。因此术后避免患儿过早进过硬、过热食物, 避免患儿哭闹、咳嗽是很有必要的。术中对于明显的动脉性、活跃出血点也可给予双极电凝辅助止血。

腺样体肥大堵塞咽鼓管咽口或作为致病菌的潜藏处可引起儿童分泌性中耳炎的发生。本研究对合并分泌性中耳炎鼓室积液的患儿均行鼓膜穿刺术, 而对于个别分泌性中耳炎患儿, 术后无明显改善, 须二期行鼓膜切开加置管术。

综上所述, 低温等离子射频是治疗儿童 OS-AHS 行之有效的办法, 具有出血少、手术时间短、术后反应轻微、术后睡眠呼吸阻塞症状改善明显等优点。对于腺样体和扁桃体的处理, 可根据患儿不同情况选择不同术式, 对于合并分泌性中耳炎鼓室积液的患儿, 可行鼓膜穿刺术。

参考文献

[1] 蔡晓红, 章航湖. 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床筛查[J]. *浙江临床医学杂志*, 2006, 8(4): 435-436.

[2] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会, 中华医学会耳鼻咽喉科学分会. 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗指南草案(乌鲁木齐)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007, 42(2): 83-84.

[3] ROSEN C. Obstructive sleep apnea syndrome in children: diagnostic challenges[J]. *Sleep*, 1996, 19: 274-277.

[4] 李大伟, 张庆丰, 张欣然. 低温等离子射频扁桃体部分切除术及全切除术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效比较[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 27(6): 281-283.

(收稿日期: 2013-11-28)