

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201306019

· 临床报道 ·

# 联合手术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症的疗效观察

钱俊勇, 郭金宝, 张 堰, 徐岱松

(常州市第三人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 江苏 常州 213000)

**摘要:** **目的** 探讨采用腺样体切除联合扁桃体消融打孔术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的安全性及疗效。**方法** 术前通过询问病史、体格检查、多导睡眠监测仪(PSG)检查及鼻咽侧位片,明确43例OSAHS儿童阻塞部位位于口、鼻咽部。应用等离子射频治疗系统对Ⅱ、Ⅲ度肥大扁桃体进行低温消融,病理性肥大的腺样体在内镜下切除治疗。**结果** 术后患儿反应轻,无严重并发症出现,6~12个月后复查PSG呼吸暂停指数(AHI)由10.3次/h降为4.5次/h,最低血氧饱和度(LSaO<sub>2</sub>)由0.84增加到0.94;扁桃体直径平均减少0.52 cm,口咽腔平均扩大1.04 cm;临床症状消失或大部分改善。**结论** 腺样体切除联合扁桃体消融打孔术能有效扩大鼻咽、口咽部通气截面积,解除上气道阻塞因素,是治疗儿童OSAHS的有效方法。

**关键词:** 睡眠呼吸暂停低通气综合征;阻塞性;儿童;低温等离子射频消融

**中图分类号:** R766.9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-1520(2013)06-0546-03

腺样体及扁桃体肥大是引起儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)最主要的原因,手术切除是主要的治疗手段,但儿童扁桃体切除术后并发症较多。我科于2009~2012年对43例OSAHS患儿行腺样体切除联合扁桃体射频消融打孔术,患儿术后反应轻、并发症少,随访6~12个月观察显示,该方法治疗效果明确,现报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 临床资料

本组患儿43例,其中男26例,女17例;年龄4~8岁,平均6.5岁;病程为6个月至2年。患儿家长主诉其临床表现睡眠打鼾43例,张口呼吸35例,憋气30例,遗尿15例,经常鼻塞、流脓涕18例,注意力不集中27例。根据Friedman等<sup>[1]</sup>扁桃体分度标准,43例患儿中Ⅱ度肥大者23例,其中男14例,女9例;Ⅲ度肥大者20例,其中男12例,女8例。

### 1.2 诊断

排除鼻、颅面部及喉气管畸形,明确引起OSAHS的主要原因位于口、鼻咽部,全部患儿术前均行鼻咽侧位片及多导睡眠仪(PSG)检查。鼻咽侧位X线片测量腺样体堵塞鼻咽部气道的范围,以腺样体最突出点至颅底骨面的垂直距离为腺样体厚度A,硬腭后端至翼板与颅底交点间的距离为鼻咽部的宽度N,若 $A/N \leq 0.60$ 属正常范围;0.61~0.70属中度肥大; $\geq 0.71$ 即为病理性肥大<sup>[2]</sup>,其中本组患儿腺样体均符合病理性肥大诊断标准。诊断标准依据2007年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)<sup>[3]</sup>。临床上将儿童OSAHS分为轻、中、重3度:轻度呼吸暂停指数(AHI)5~10次/h,最低血氧饱和度(LSaO<sub>2</sub>)0.85~0.91;中度AHI 10~20次/h,LSaO<sub>2</sub> 0.75~0.84;重度AHI > 20,LSaO<sub>2</sub> < 0.75。本组患儿轻度24例,中度19例,无重度患儿。

### 1.3 手术治疗

本组所有患儿均在气管插管全身麻醉下进行手术,采用腺样体切除联合扁桃体射频打孔术。将coblation等离子射频治疗系统的治疗参数设置为能级5~6级,打孔前先将ReFlex Ul-

作者简介:钱俊勇,男,主治医师。  
通讯作者:郭金宝,Email:cz3ent@163.com.

tra55 刀头浸入生理盐水或其他电解液中,射频刀头与扁桃体上端组织相接触后,踩消融键,将刀头向下刺入扁桃体组织,刺入深度约 1 ~ 2 cm,作用时间约 15 s,取出时改踩止血键。根据扁桃体体积的大小,每侧扁桃体可打 6 ~ 8 孔,每个孔之间相隔 1 ~ 1.5 cm。对于慢性扁桃体炎反复发作的儿童患者,不主张行射频消融打孔术,因为反复发生炎症的扁桃体其固有的免疫防御功能丧失,并可能成为机体“病灶”,因此行射频消融打孔术保留扁桃体就失去了其意义。

70°鼻内镜引导下经口暴露腺样体,利用动力系统切割器切除阻塞后鼻孔的腺样体组织,注意保护咽鼓管及圆枕。用浸有肾上腺素的无菌棉球压迫术区无出血后手术结束。

#### 1.4 疗效评判标准

根据手术前后 PSG 监测指标以及电子纤维镜经口手术前后等距、等比例口咽腔拍照方法,定量分析咽腔改变情况,并进行疗效评定<sup>[3]</sup>。

#### 1.5 统计学方法

应用 SPSS 13.0 版统计软件包进行统计分析,手术治疗前后对 PSG 主要观察指标进行配对 *t* 检验,计量每侧扁桃体手术后平均减少的尺寸以及有效口咽腔改变。

## 2 结果

所有手术患儿术后未出现大出血、窒息等严重并发症,其中术后疼痛、吞咽困难最为常见,大部分好转;咽后壁清洁,术区无渗出血,抗炎处理 3 ~ 5 d 出院。术后 15 ~ 30 d 复查,扁桃体进针处伤口愈合良好,伪膜脱落,无感染。6 ~ 12 个月后行 PSG 检查以及经口内拍照等获取客观数据。经询问家长,本组 43 例患儿临床症状消失或大部分改善。

43 例患儿 AHI 由术前 10.3 次/h 降为 4.5 次/h,LSaO<sub>2</sub> 由 0.84 提高到 0.94(表 1)。

表 1 手术前后 PSG 各项指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

时间	例数	AHI(次/h)	LSaO <sub>2</sub>
治疗前	43	10.3 ± 6.4	0.84 ± 0.04
治疗后	43	4.5 ± 1.55	0.94 ± 0.02
<i>t</i>		12.93	-19.85
<i>p</i>		<0.01	<0.01

术后经口电子纤维镜拍照后,图片在工作站中测量,术后 6 ~ 12 个月每侧扁桃体平均减少 0.52 cm,口咽腔相应扩大 1.04 cm。

## 3 讨论

儿童 OSAHS 是指睡眠过程中频繁发生部分或全部上气道阻塞,引起低通气或通气暂时停止,扰乱儿童正常通气和睡眠结构而引起的一系列病理生理变化<sup>[4]</sup>。儿童 OSAHS 并不是一个单独的疾病,其发展可导致一系列不良后果,有研究发现 OSAHS 对儿童体格发育的影响比较明显,可导致患儿出现生长缓慢、发育迟滞以及心血管系统疾病甚至死亡<sup>[5]</sup>。另有资料显示<sup>[6]</sup>,儿童 OSAHS 时的识别和行为能力也受损。儿童是一个特殊群体,生理结构、疾病的发展与转归都与成人有很大区别,并且不同年龄段的儿童也有各自的特点。因此对这样一个严重且发病率在不断增高的疾病,早期、准确的诊断治疗是十分重要的。

导致儿童 OSAHS 的最常见原因是扁桃体及腺样体生理性肥大,手术彻底切除或者使其体积减小,从而使咽腔扩大,解除口、鼻咽部阻塞,大部分患儿术后效果良好<sup>[7]</sup>。儿童扁桃体与腺样体常同时存在肥大,单纯切除扁桃体或是腺样体往往不能有效改善症状,因此常规手术方式往往联合切除。

内镜(70°)经口可以清晰地显示位于鼻咽顶及突入后鼻孔的腺样体组织,术中易于发现并切除,且直视下更易于保护咽鼓管、圆枕等结构,术中可准确把握切除组织范围及深度;术后出血等并发症少见,患儿恢复快,不影响进食,是一种安全、有效、微创的理想腺样体切除术式。

扁桃体为咽淋巴组织中最大者,3 ~ 5 岁时淋巴组织增生,可呈生理性肥大。它是咽淋巴环(Waldeyer 淋巴环)的一部分,是接触和防御细菌和其他外来致病因子的第一道防线,对人体具有防御保护功能。对于反复感染形成慢性炎症的扁桃体,已成为病灶时,若保留则弊大于利,行扁桃体全切除无可非议。而对于 OSAHS 患儿,扁桃体常常无反复炎症表现,仅因单纯增生肥大阻塞呼吸道引起相关症状,一般不行扁桃体全部切除。李文光等<sup>[8]</sup>认为扁

扁桃体消融术治疗成人 OSAHS 疗效满意,并发症减少。我们采用扁桃体消融打孔术治疗 43 例患儿,既扩大口咽腔,解除阻塞,又保留其正常的生理功能。有报道儿童扁桃体切除并不能改善将来 OSAHS 的发病率,且生理性肥大会随年龄增长而逐渐萎缩,因此暂时减少扁桃体体积,扩大口咽腔,缓解阻塞症状,是一理想选择。但消融后扁桃体体积是否获得永久性减少还需进一步长期临床观察。

Jain 等<sup>[9-10]</sup>认为扁桃体的绝对大小与 AHI 无相关性。但发现扁桃体咽腔比值 (tonsillar-pharyngeal ratio, TP) 与 AHI 有相关性,认为如果 TP 值  $\geq 0.479$  就属于重度的 OSAHS。可见扁桃体的绝对大小并不能真实准确地反映咽腔的阻塞情况,因为每个人的身高、体重、面形、咽腔的形状结构等方面有很大的差异,所以扁桃体的相对大小更有意义。临床上,一般 OSAHS 患儿腺样体、扁桃体都肥大,多采取腺样体加扁桃体联合切除,但在改善症状的同时,对患儿生理、心理均存在负面影响。基于以上研究,我们以降低 TP 值为出发点,收集 43 例经 PSG 检查诊断明确的 OSAHS 患儿,术后患儿口咽腔扩大,OSAHS 相关症状以及 PSG 相关指标均较术前明显改善。Arens 等<sup>[11]</sup>也指出,腺样体和扁桃体的相对大小对气道的开放程度具有重要的意义,但它们在气道中的相对位置与外形更决定了阻塞是否会发生。因此,对于 OSAHS 患儿,剩余的绝对口、鼻咽腔通气道的大小更能反映患儿上气道的通气情况及严重程度。但扁桃体及腺样体的相对位置关系因缺乏定量分析指南,本组数据亦未进行进一步研究。

扁桃体消融打孔术是利用探针释放的热能使扁桃体组织逐渐缩小的一种相对可靠、安全的方法。但术后 2 d 内扁桃体组织因水肿而增大,进针点处伪膜附着,OSAHS 等相关临床症状无改善或加重,因此围手术期护理尤其重要。术后经口电子纤维镜拍照,患儿配合良好,口咽腔平均扩大 1.04 cm,通气量增加。腺样体切除联合扁桃体消融打孔术在临床上有很多明显的优越性,在治疗由于扁桃体生理性肥大引起的 OSAHS 病例中,降低 TP 值,增大绝对咽腔通气面积,有较好的临床应用前景。

很多明显的优越性,在治疗由于扁桃体生理性肥大引起的 OSAHS 病例中,降低 TP 值,增大绝对咽腔通气面积,有较好的临床应用前景。

#### 参考文献:

- [1] Friedman M, Tanyeri H, La Rosa M, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea [J]. *Laryngoscope*, 1999, 109(12):1901-1907.
- [2] 邹明舜. 儿童增值体-鼻咽腔比率测定的临床价值 [J]. *中华放射学杂志*, 1997, 31(3):109-192.
- [3] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会, 中华耳鼻咽喉科杂志编委会. 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]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2007, 42(2):83-84.
- [4] Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome, American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome [J]. *Pediatrics*, 2002, 109(4):704-712.
- [5] 田英, 李娜, 孙炎, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对儿童体格生长和心理行为发育的影响 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2008, 23(23):1062-1067.
- [6] Nelson R. Obstructive sleep apnoea in children might impair cognition and behaviour [J]. *Lancet*, 2002, 359(9319):1754.
- [7] 刘大顺, 张睿贞, 刘庆鑫, 等. 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 120 例的手术治疗 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2013, 19(2):116-118.
- [8] 李文光, 戴志杰, 宁小梅, 等. 等离子低温消融结合改良悬雍垂腭咽成形术治疗阻塞睡眠呼吸暂停低通气综合征 53 例报告 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2010, 16(6):454-456.
- [9] Jain A, Sahni JK. Polysomnographic studies in children undergoing adenoidectomy and/or tonsillectomy [J]. *J Laryngol Otol*, 2002, 116(9):711-715.
- [10] Li AM, Wong E, Kew J, et al. Use of tonsil size in the evaluation of obstructive sleep apnea [J]. *Arch Dis Child*, 2002, 87(2):156-159.
- [11] Arens R, McDonough JM, Costarino AT, et al. Magnetic resonance imaging of the upper airway structure of children with obstructive sleep apnea syndrome [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2001, 164(4):698-703.

(修回日期:2013-06-13)