

· 论 著 ·

扁桃体部分切除术治疗儿童鼾症早期疗效的分析

马祖霞¹, 王晓光¹, 董明福¹, 樊亚琴¹, 韩忠生¹, 税小波²

(遵义市第一人民医院:1. 耳鼻咽喉头颈外科;2. 急诊科, 贵州遵义 563002)

摘要:目的 探讨 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的早期疗效。方法 对 30 例伴有扁桃体肥大的 OSAHS 患儿采用 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术, 同期与 30 例伴有扁桃体肥大的 OSAHS 患儿行传统扁桃体全切术相对比, 从创面出血、手术时间、伤口疼痛、进食困难、多导睡眠监测(PSG)检测、免疫功能、生长发育等方面分析行扁桃体部分切除术治疗儿童 OSAHS 的早期疗效。结果 术后 1 周和 6 个月内, 与传统扁桃体全切术相比, 30 例 OSAHS 患儿术后创面出血少, 手术时间短, 伤口疼痛轻, 进食容易, 打鼾减轻, 无免疫功能下降, 生长发育良好。结论 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术治疗儿童 OSAHS 短期疗效好, 是微创、安全、有效的治疗儿童 OSAHS 的手术方式。

关键词:扁桃体部分切除术; 双射频频机; 儿童; 睡眠呼吸暂停低通气综合征

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.04.022

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)04-0484-03

Early effect of tonsillotomy on children's snoring with tonsil hypertrophy

Ma Zuxia¹, Wang Xiaoguang¹, Dong Mingfu¹, Fan Yaqin¹, Han Zhongsheng¹, Shui Xiaobo²

(1. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery; 2. Department of Emergency, the First Zunyi People's Hospital, Zunyi, Guizhou 563002, China)

Abstract: Objective To explore short-term effect of tonsillotomy on children's obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) with tonsil hypertrophy by Ellman double-frequency radio-frequency machine. **Methods** Totally 30 cases children's OSAHS with tonsil hypertrophy were had tonsillotomy by Ellman double-frequency radio-frequency machine. They were compared with 30 cases children's OSAHS with tonsil hypertrophy by traditional tonsillectomy. Short-term effect of tonsillotomy were analyzed by wound bleeding, operation time, postoperative pain, difficulty eating, PSG testing, immune function, growth and development. **Results** Postoperative symptom in 1 weeks and 6 months, compared with the traditional tonsillectomy, 30 cases of OSAHS patients were found that there were less bleeding, shorter operative time, mild postoperative pain, no difficulty in feeding, improving sleep-disordered breathing, no decline in immune function, good growth and development. **Conclusion** Short-term effect of tonsillotomy on children's OSAHS with tonsil hypertrophy is good by Ellman double-frequency radio-frequency machine, it is a minimally invasive, safe and effective surgical method children OSAHS.

Key words: tonsillotomy; double-frequency radio-frequency machine; children; obstructive sleep apnea hypopnea syndrome

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)是指患儿在睡眠过程中由于上气道阻塞而发生一系列的病理生理变化,甚至引起患儿行为和神经系统的相关改变^[1]。患儿的这种睡眠呼吸紊乱已引起医务人员和家长的关注,扁桃体肥大和腺样体肥大是导致上气道阻塞最常见的病因,因此扁桃体和腺样体切除是治疗该类疾病的主要手术方法。国内外都有报道部分 OSAHS 患儿行扁桃体全切术,术后最严重的并发症就是出血,发生频率为 1%~20%^[2-3],术后初期出现伤口剧烈疼痛、吃喝困难、免疫功能下降等^[4]。通过 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术能避免以上并发症的发生,且扁桃体在儿童发育过程中又具有其特殊的生理免疫功能,如何以最小的创伤达到最佳的治疗效果,是探索的主要方向。本科自 2011 年 9 月至 2012 年 7 月开展 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术和腺样体切除术治疗儿童 OSAHS,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 所有病例均来自遵义市第一人民医院,30 例 OSAHS 患儿,通过 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术,其中男 17 例,女 13 例,年龄 2~14 岁,平均 8 岁;另外对照组 30 例 OSAHS 患儿,行传统扁桃体全切术,其中男 20 例,女 10

例,年龄 5~14,平均 10 岁。美国睡眠协会提出监测患儿呼吸道阻塞是否改善的金标准是多导睡眠监测(PSG)^[5]。根据 2007 年乌鲁木齐《儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗草案》标准判定患者睡眠呼吸暂停的类型及病情程度。所有病例经本院 PSG 且家长积极配合随访。均符合下列手术纳入标准:(1)年龄 2~14 岁的患儿睡眠时打鼾伴有憋气、记忆力减退等症,PSG 示阻塞性睡眠呼吸暂停为主,呼吸紊乱指数大于每小时 5 次;(2)专科检查见扁桃体 III 度,扁桃体陷窝无脓栓,鼻咽部三维 CT 提示腺样体肥大,A/N 比值大于或等于 0.71;(3)患儿无反复咽痛发热史。(4)患儿家属有强烈手术治疗欲望;(5)所有患者均于术前、术后 6 个月行 PSG、免疫功能检查。排除标准:(1)有咽喉部发育畸形;(2)伴有严重全身性疾病;(3)有慢性鼻窦炎、过敏性鼻炎、急性扁桃体炎、肾炎。

1.2 手术方法 所有病例均采用全身麻醉手术,30 例 OSAHS 患儿采用美国 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术+鼻内镜下行腺样体切除术,均在气管内插管全身静脉复合麻醉下进行。全身麻醉开口器常规牵开口腔,充分暴露双侧腭扁桃体,并于双侧扁桃体表面注入生理盐水 5~10 mL,增加其含水量(利于切割),然后将 Ellman 双射频频机调至切凝档

(Cut/Coag), 输出功率 25%~35%, 在无影手术聚光灯指引下, 以艾利斯钳夹住部分扁桃体组织, 并轻轻牵拉向内上方, 踩脚踏开关, 利用射频弓型扁桃体切除刀平行舌腭弓、咽腭弓缘迅速切除肥大部分之扁桃体组织, 注意保护咽、舌腭弓及咽侧壁组织, 保护双扁桃体被膜完整, 双侧扁桃体同时部分切除, 约需 5 min, 术中出血量约 2~6 mL。另外收集 30 例 OSAHS 患儿行传统扁桃体全切术+腺样体切除术, 手术时间约 1 h, 术中出血量 50~100 mL。所有患儿术后抗感染治疗 3 d, 保持口腔清洁, 避免进硬性食物和辛辣食物。

1.3 统计学处理 从鼾症的减轻情况、免疫功能、生长发育三方面建立数据库, 各组数据采用 SPSS22.0 进行统计学分析, 采用 $\bar{x} \pm s$ 分析, 行 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两种手术方式手术时间和术后 1 周患儿症状比较 通过对扁桃体部分切除术和扁桃体全切除术治疗患儿鼾症进行比

较, 发现用 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术, 手术时间约 5 min、出血量约 2~6 mL、术后患儿疼痛轻、进食无影响、手术创面恢复时间约 7 d, 而传统手术行扁桃体全切手术时间约 60 min、出血量约 50~100 mL、术后患儿疼痛重、进食疼痛、手术创面恢复时间约 14 d; 因此从患儿术后 1 周症状上比较, 用 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术优于传统手术行扁桃体全切术。

2.2 手术前后 PSG 比较 评价呼吸睡眠紊乱的减轻情况依据 2007 年乌鲁木齐《儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗草案》疗效评定标准^[6]。见表 1。

2.3 免疫功能检测 60 例患儿均通过本院的美国 Beckman coulter dxi 800 的免疫功能测定机进行检测, 本院测定机显示免疫球蛋白正常值区间为 IgG(7.51~15.6), IgA(0.82~4.53), IgM(0.46~3.04)。结果见表 2。

表 1 手术前后 PSG 比较($\bar{x} \pm s$)

手术方式	时间	AHI(次/小时)	最低血氧饱和度(%)	呼吸暂停次数(次/7 小时)
扁桃体部分切除术+腺样体切除术	术前	18.9±2.3*	65.8±12.2*	3.0±2.0*
	术后 6 个月	00.0±0.0*	98.0±2.0*	0.0±0.0*
扁桃体全切除术+腺样体切除术	术前	18.5±2.2	66.5±10.1	4.0±2.0
	术后 6 个月	00.0±0.0	98.0±02.0	0.0±0.0

*: $P < 0.05$, 与扁桃体全切除术+腺样体切除术比较。

表 2 术前术后 1 周、6 个月免疫功能检测比较($\bar{x} \pm s$, mg/L)

手术方式	时间	IgG	IgA	IgM
扁桃体部分切除术+腺样体切除术	术前	8.7±1.5*	1.43±0.46*	0.69±0.19*
	术后 1 周	10.8±2.2*	1.58±0.35*	1.38±0.70*
	术后 6 个月	14.4±0.6*	1.82±0.21*	1.74±0.23*
扁桃体全切除术+腺样体切除术	术前	18.5±2.2	1.37±0.25	0.70±0.18
	术后 1 周	6.8±0.1	0.80±0.12	0.68±0.10
	术后 6 个月	13.2±0.4	1.70±0.20	1.40±0.11

*: $P < 0.05$, 与扁桃体全切除术+腺样体切除术比较。

3 讨 论

儿童 OSAHS 为一个严重影响患儿健康发育的疾病, 与扁桃体和腺样体肥大有关系, 由于长期慢性阻塞导致患儿长期缺氧代谢、低毒代谢, 引起 CO₂ 升高, 睡眠紊乱, 导致血管收缩、心肌缺氧、生长发育迟缓、面颈部发育异常、胸廓畸形、频发遗尿、注意力不集中、智力发育受损、学习成绩下降等。扁桃体部分切除术开始于在 20 世纪 80 年代初, 是扁桃体被膜内部分切除, 不伤及被膜下神经, 术后疼痛轻、恢复快、尽可能地保留免疫功能^[7]。近年, 国内外已有很多 OSAHS 患儿通过微创行扁桃体部分切除术, 减轻术后并发症^[8]。

Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术具有出血少、术后疼痛轻, 对扁桃体周围组织的损伤较小, 无组织碳化^[9]。术后扁桃上皮基本结构、细胞水平、扁桃体的免疫功能不会明显降低。手术后的残余扁桃体仍能分泌细胞因子免疫球蛋白, 可能是分泌型 IgA, 具有局部免疫能力, 能抗感染。且残留的扁桃体可以有效地避免术后咽部异物感和咽部干燥感。研究证实部分切除术可以保留部分扁桃体组织, 保留扁桃体的免疫功能, 同时减轻的气道阻塞, 从而避免了咽部黏膜保护性屏障

的破坏, 也避免了早期体液免疫缺陷。但是, 这项研究有一定的局限性, 有报道长期随访术后残留扁桃体有增生^[10]。

本研究通过采用 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术+鼻内镜下行腺样体切除术和行传统扁桃体全切术+腺样体切除术相比较, 发现采用 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术, 患儿术后疼痛轻、进食容易、创面恢复快、保留了扁桃体的免疫功能, 随访 6 个月患儿免疫功能无下降, 同时解除了患儿的呼吸道阻塞, 而传统扁桃体全切术, 术后 1 周有轻微免疫功能下降, 术后 6 个月随访发现免疫功能恢复正常。对于解除上气道阻塞, 两种手术方式比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。扁桃体为免疫活性器官, 家长对扁桃体切除存在顾虑, 尤其儿童 OSAHS 的手术治疗; 传统手术是行扁桃体全切术+腺样体刮除术, 缺点如下: (1) 挤切时患儿极度恐惧、精神受刺激很大, 且易发生残留, 引起淋巴组织增生、疤痕挛缩, 阻塞陷窝开口等; (2) 因伤及扁桃体被膜, 继而损伤咽侧壁神经末梢, 同时易伤及咽侧血管继而发生出血、疼痛等并发症; (3) 因扁桃体的完全切除, 而易致咽部免疫缺陷。本科采用 Ellman 双射频频机行扁桃体部分切除术治疗儿童 OSAHS 可取得良好效

果,解决打鼾症状,又能保留患儿免疫功能,避免传统手术术后出血、疼痛等,不良反应少^[11];Ellman 双射频热凝机行扁桃体部分切除术有优势,从而为儿童 OSHAS 患者手术方式的选择、术中规范操作及预防术后并发症的发生,提高手术后的生活质量提供可靠的科学依据。本研究通过 30 例 Ellman 双射频热凝机对儿童 OSAHS 行扁桃体部分切除术+腺样体切除术患者与 30 例传统扁桃体全切术相对比,术后 1 周、6 个月的 PSG、免疫功能检查、生长发育指标比较,见表 1、2,可以看出术后患儿打鼾症状逐渐减轻、免疫功能无下降、生长发育良好。由于鼻咽部或邻近器官慢性炎症的长期刺激,导致扁桃体、腺样体肥大,从而引起上气道阻塞,因此只要儿童出现 OSAHS 症状达 3 个月以上即应考虑手术治疗^[12]。

因此,对于儿童 OSAHS,通过 Ellman 双射频热凝机部分切除扁桃体,同期行腺样体切除术,患儿不仅解决打鼾症状,同时保留免疫功能、生长发育良好,对儿童 OSAHS 的临床治疗具有重要意义。

参考文献

[1] Landau YE, Bar-Yishay O, Greenberg-Dotan S, et al. Impaired behavioral and neurocognitive function in preschool children with obstructive sleep apnea[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2012, 47(2): 180-188.

[2] Bhattacharyya N, Kepnes LJ. Revisits and postoperative hemorrhage after adult tonsillectomy[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(7): 1554-1556.

[3] Gysin C, Dulguerov P. Hemorrhage after tonsillectomy; does the surgical technique really matter[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2013, 75(3): 123-132.

[4] Kaygusuz I, Alpay HC, Gödekmerdan A, et al. Evaluation of long-term impacts of tonsillectomy on immune functions of children: a follow-up study[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2009, 73(3):

445-449.

[5] Schulz H. Phasic or transient comment on the terminology of the AASM manual for the scoring of sleep and associated events[J]. *J Clin Sleep Med*, 2007, 3(7): 752.

[6] 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(乌鲁木齐)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007, 42(1): 83-84.

[7] Duarte VM, Liu YF, Shapiro NL. Coblation total tonsillectomy and adenoidectomy versus coblation partial intracapsular tonsillectomy and adenoidectomy in children[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(8): 1959-1964.

[8] Zhang Q, Li D, Wang H. Long term outcome of tonsillar regrowth after partial tonsillectomy in children with obstructive sleep apnea[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2014, 41(3): 299-302.

[9] Dai ZY, Huang DY, Zhou CY. Effects of partial tonsillectomy on the immune functions of children with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome at early stage[J]. *Genet Mol Res*, 2014, 13(2): 3895-3902.

[10] Eviatar E, Kessler A, Shlamkovitch N, et al. Tonsillectomy vs. partial tonsillectomy for OSAS in children—10 years post-surgery follow-up[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2009, 73(5): 637-640.

[11] Ahlstav Mårtensson U, Erling Hasselqvist N, Boström B. Differences in pain and nausea in children operated on by Tonsillectomy or Tonsillotomomy—a prospective follow-up study[J]. *J Adv Nurs*, 2013, 69(4): 782-792.

[12] Wireklint S, Ericsson E. Health-related quality of life after tonsillectomy versus tonsillectomy in young adults; 6 years postsurgery follow-up[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2012, 269(8): 1951-1958.

(收稿日期:2015-10-05)

(上接第 483 页)

[2] Hannan EL, Zhong Y, Lahey SJ, et al. 30-day readmissions after coronary artery bypass graft surgery in New York State[J]. *JACC Cardiovasc Interv*, 2011, 4(5): 569-576.

[3] McDonagh TA, Blue L, Clark AL, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care[J]. *Eur J Heart Fail*, 2011, 13(3): 235-241.

[4] Anderson JL. Lipoprotein-associated phospholipase A2: an independent predictor of coronary artery disease events in primary and secondary prevention[J]. *Am J Cardiol*, 2008, 101(12): 23-33.

[5] Cai A, Zheng D, Qiu R, et al. Lipoprotein-associated phospholipase A2(Lp-PLA(2)): a novel and promising biomarker for cardiovascular risks assessment[J]. *Dis Markers*, 2013, 34(5): 323-331.

[6] García-García HM, Klauss V, Gonzalo N, et al. Relationship between cardiovascular risk factors and biomarkers with necrotic core and atheroma size: a serial intravascular ultrasound radiofrequency data analysis[J]. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2012, 28(4): 695-703.

[7] Epps KC, Wilensky RL. Lp-PLA(2)-a novel risk factor for high-risk coronary and carotid artery disease[J]. *J Intern Med*, 2011, 269(1): 94-106.

[8] Iribarren C. Lipoprotein-associated phospholipase A2 and cardiovascular risk: state of the evidence and future directions[J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2006, 26(1): 5-6.

[9] Dohi T, Miyauchi K, Okazaki S, et al. Decreased circulating lipoprotein-associated phospholipase A2 levels are associated with coronary plaque regression in patients with acute coronary syndrome[J]. *Atherosclerosis*, 2011, 219(2): 907-912.

[10] Wong CK, White HD. Effects of dietary factors on lipoprotein-associated phospholipase A(2) Lp-PLA(2) [J]. *Curr Atheroscler Rep*, 2011, 13(6): 461-466.

[11] Wang WY, Zhang J, Wu WY, et al. Inhibition of lipoprotein-associated phospholipase A2 ameliorates inflammation and decreases atherosclerotic plaque formation in ApoE-deficient mice[J]. *PLoS One*, 2011, 6(8): 23425.

[12] Madjid M, Willerson JT. Inflammatory markers in coronary heart disease[J]. *Br Med Bull*, 2011, 100(1): 23-38.

[13] Song JX, Ren JY, Chen H. Simvastatin reduces lipoprotein-associated phospholipase A2 in lipopolysaccharide-stimulated human monocyte-derived macrophages through inhibition of the mevalonate-geranylgeranyl pyrophosphate-RhoA-p38 mitogen-activated protein kinase pathway[J]. *J Cardiovasc Pharmacol*, 2011, 57(2): 213-222.

(收稿日期:2015-10-12)