

鼻声反射在行鼻腔扩容术 OSAHS 患者 鼻功能评估中的应用*

陆汉强¹ 蒋华平¹ 黄秋生¹

[摘要] 目的:探讨鼻声反射以及鼻阻力测量在评定 OSAHS 患者术前、术后鼻腔狭窄和阻力方面的应用。方法:应用鼻声反射仪对经 PSG 测量确诊的 38 例轻度 OSAHS 患者、17 例中度 OSAHS 患者在行鼻腔扩容术前以及术后 6 个月测量鼻腔容积(NCV)、鼻阻力(NR)、鼻腔最小横截面积(NMCA)及最小横截面距前鼻孔距离(DCAN),并进行统计学分析。结果:轻度 OSAHS 患者术前 NCV、NMCA、NR 分别为 $(2.41 \pm 1.33) \text{ cm}^3$ 、 $(0.37 \pm 0.39) \text{ cm}^2$ 、 $(2.07 \pm 1.48) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$;术后 6 个月分别为 $(2.53 \pm 1.54) \text{ cm}^3$ 、 $(0.45 \pm 0.34) \text{ cm}^2$ 、 $(1.69 \pm 1.03) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$,均差异有统计学意义($P < 0.05$);中度 OSAHS 患者术前 NCV、NMCA、NR 分别为 $(2.03 \pm 1.54) \text{ cm}^3$ 、 $(0.29 \pm 0.39) \text{ cm}^2$ 、 $(3.47 \pm 2.56) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$,术后 6 个月分别为 $(2.31 \pm 1.47) \text{ cm}^3$ 、 $(0.39 \pm 0.33) \text{ cm}^2$ 、 $(1.89 \pm 1.03) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$,均差异有统计学意义($P < 0.05$);轻、中度 OSAHS 患者术前以及术后 DCAN 相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:鼻声反射能客观评估行鼻腔扩容手术的 OSAHS 患者的鼻功能。

[关键词] 鼻声反射;鼻阻力;睡眠呼吸暂停低通气综合征,阻塞性;鼻腔扩容术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2016.01.016

[中图分类号] R563.8 **[文献标志码]** A

The evaluation of nasal ventilation in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome after nasal cavity ventilation expansion techniques by using acoustic rhinometry

LU Hanqiang JIANG Huaping HUANG Qiusheng

(Department of Otorhinolaryngology, the Affiliated Hospital of Jiangsu University, Zhenjiang, 212001, China)

Corresponding author: HUANG Qiusheng, E-mail: jdfyent@163.com

Abstract Objective: To evaluate nasal ventilation in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS) after nasal cavity ventilation expansion techniques by using acoustic rhinometry. **Method:** Thirty-eight patients with mild OSAHS and 17 patients with moderate OSAHS who were diagnosis by PSG were selected. The acoustic rhinometry and rhinomanometry were used to assess the nasal cavity volumes (NCV), nasal airway resistance (NR), nasal minimal cross-section area (NMCA) and distance of nasal minimal cross-section area from nostril (DCAN) before and after the surgery (6 month later). **Result:** The state of mild OSAHS group in NCV, NMCA and NR: before surgery $(2.41 \pm 1.33) \text{ cm}^3$, $(0.37 \pm 0.39) \text{ cm}^2$, $(2.07 \pm 1.48) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$, after surgery $(2.53 \pm 1.54) \text{ cm}^3$, $(0.45 \pm 0.34) \text{ cm}^2$, $(1.69 \pm 1.03) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$, has significant difference ($P < 0.05$). The state of moderate OSAHS group in NCV, NMCA and NR: before surgery $(2.03 \pm 1.54) \text{ cm}^3$, $(0.29 \pm 0.39) \text{ cm}^2$, $(3.47 \pm 2.56) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$, after surgery $(2.31 \pm 1.47) \text{ cm}^3$, $(0.39 \pm 0.33) \text{ cm}^2$, $(1.89 \pm 1.03) \text{ cmH}_2\text{O}/(\text{L} \cdot \text{min})$, also has significant difference ($P < 0.05$), while DCAN in two group had no difference ($P > 0.05$). **Conclusion:** There was an objective evaluation of nasal ventilation in OSAHS patients after surgery by using acoustic rhinometry.

Key words acoustic; rhinometry rhinomanometry; sleep apnea-hypopnea syndrome, obstructive; nasal cavity ventilation expansion techniques

OSAHS 的发病率逐年提高,其主要症状是睡眠时打鼾、白天嗜睡、呼吸暂停以及微觉醒。以往对于 OSAHS 的手术治疗以腭咽成形术为主,通过扩大咽腔降低咽部呼吸阻力以改善症状。鼻腔扩容技术^[1]是新近开展的以治疗鼻塞症状为主的鼻腔局部微创手术,通过矫正鼻腔异常结构如鼻中隔

偏曲、下鼻甲及中鼻甲肥大、钩突肥大等,扩大鼻腔通气容积,恢复双侧鼻腔通气的对称性,降低鼻腔呼吸阻力。有研究表明,通过减低鼻腔阻力可以降低咽部呼吸阻力,纠正并改善咽腔塌陷,恢复正常通气功能。对于上呼吸道气道结构的评估,对于狭窄平面的判断是治疗 OSAHS 的关键,对手术方式的选择有参考价值。大量的实验研究认为鼻声反射测量作为一种评估鼻腔空间结构的方法具有较高的准确性和重复性,为客观评估鼻腔通气状况提

* 基金项目:镇江市科技局(No:2001-010)

¹ 江苏大学附属医院耳鼻咽喉科(江苏镇江,212001)

通信作者:黄秋生, E-mail: jdfyent@163.com

供了一种较为理想的方法^[2]。本研究中入选的轻中度 OSAHS 患者都经 PSG 检测确诊,应用鼻声反射量化测试在术前、术后 6 个月进行参数测量,并对结果进行统计分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2013-01—2014-10 期间在我院就诊并确诊为 OSAHS[AHI \leq 30,最低动脉血氧饱和度(lowest arterial oxygen saturation,LSaO₂) \geq 65%,即为轻中度 OSAHS^[3]]的患者共 55 例,男 35 例,年龄 30~71 岁;女 20 例,年龄 34~69 岁;患者术前都有鼻塞、夜间打鼾、白天嗜睡、呼吸暂停等主诉,其中轻度 OASHS 组 38 例(男 29 例,年龄 30~71 岁;女 9 例,年龄 34~69 岁);中度 OSAHS 组 17 例(男 10 例,年龄 35~70 岁;女 7 例,年龄 32~65 岁)。患者入院后行鼻腔扩容手术包括鼻中隔三线减张、下鼻甲缩容术、中鼻道以及中鼻甲缩容等。其中术前、术后均采用视觉模拟量表(visual analoguescale, VAS)对患者症状(鼻塞、嗜睡、打鼾、白天精神状态等)进行评估并统计分析,症状改善提高 30%以上提示鼻腔扩容手术有效。

1.2 测试方法

55 例轻中度 OSAHS 患者应用鼻声反射仪(Eccovision Hood,美国)进行测试,根据国际鼻声反射标准化委员会制定的操作规范进行操作^[2],由同一操作人员使用同型号鼻声反射仪进行测量并记录检测数据,检查前嘱患者禁用鼻黏膜收缩剂。分别记录鼻中隔偏向侧和对侧鼻腔手术围术期的鼻腔容积(nasal cavity volumes, NCV),鼻阻力(nasal airway resistance, NR),鼻腔最小横截面积(nasal minimal cross-section area, NMCA)及最小横截面距前鼻孔距离(distance of nasal minimal cross-section, DCAN)。NR 及 NCV 的记录取 AR 测试仪 0~7 cm 的距离(即鼻前孔到后鼻孔处)。55 例 OSAHS 患者行鼻腔扩容术^[1]后 6 个月门诊复查鼻声反射和 NR。

1.3 统计学处理

检测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 SPSS16 for windows 进行统计学分析,行配对 *t* 检验进行各参数分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

轻、中度 OSAHS 组手术前后鼻声反射检查结果见表 1。

3 讨论

NR 与 OSAHS 之间的关系十分复杂,OSAHS 患者清醒状态下的鼻塞症状并不明显,夜间睡眠时的鼻塞症状较明显,这可能与鼻周期的改变加重了鼻塞症状有关。大量的研究表明,在整个呼吸道阻力中鼻腔阻力占到一半,改善鼻腔的通气状态就可明显降低整个呼吸道的阻力,进而提高 OSAHS 患者的睡眠质量^[4]。鼻腔通畅程度对于 OSAHS 患者的治疗有指导意义。鼻腔在上气道阻塞中发挥源头性作用^[6]。鼻声反射就是利用声波的物理反射原理对鼻腔进行精确的物理测量,静态的鼻声反射测量法是对鼻腔前部解剖学剖面的最佳描述,动态的鼻阻力测压法则可反映鼻腔的生理功能——鼻气流动力学。OSAHS 患者在术前应用鼻声反射测量可以明确鼻腔的阻塞平面,鼻腔扩容术可以精确的矫正阻塞平面,降低鼻腔呼吸阻力进而相应降低上气道总阻力,改善呼吸憋气现象。

轻、中度 OSAHS 组 NCV、NR、NMCA 手术前后相比差异有统计学意义($P < 0.05$),这表明 OSAHS 患者的鼻塞主要由呼吸时鼻前庭塌陷、鼻翼扩张和鼻瓣区弹性的降低以及鼻阈的改变引起,同时鼻腔下鼻甲、中鼻甲黏膜下水肿导致鼻腔的阻力增加从而加重鼻塞症状^[5]。鼻腔扩容术选择性地矫正患者部分偏曲的鼻中隔、肥大的下鼻甲和中鼻甲,降低了鼻腔阻力,提高了鼻腔的呼吸通畅度。鼻声反射可以客观记录到患者鼻腔阻塞平面,为鼻腔扩容术提供了手术依据,进而提高了手术疗效。

轻、中度 OSAHS 组 DCAN 手术前后对比无明显差异,提示鼻腔的主要阻塞平面在鼻阈部位,手术没有改变鼻阈的位置。鼻腔扩容术改变了鼻腔阻塞平面的结构,降低了鼻腔呼吸阻力,增加了鼻腔通气容积,改变了 OSAHS 患者睡眠状态下的鼻腔阻力,进而降低了整个上呼吸道的阻力。同时行鼻腔扩容手术患者的鼻腔阻力降低可以改善咽部塌陷,咽腔阻力随之降低,提高了呼吸顺畅度。对 OSAHS 患者应用鼻腔扩容手术治疗一直有争议,通过鼻声反射可以客观评估患者的手术疗效,为治疗提供依据^[7]。

表 1 鼻声反射手术前后测量结果的比较

$\bar{x} \pm s$

	轻度 OSAHS 组				中度 OSAHS 组			
	NCV/cm ³	NMCA/cm ²	NR/(cmH ₂ O·L ⁻¹ ·min ⁻¹)	DCAN/cm	NCV/cm ³	NMCA/cm ²	NR/(cmH ₂ O·L ⁻¹ ·min ⁻¹)	DCAN/cm
治疗前	2.41±1.33	0.37±0.39	2.07±1.48	2.43±0.48	2.03±1.54	0.29±0.39	3.47±2.56	2.11±0.58
治疗后	2.53±1.54 ¹⁾	0.45±0.34 ¹⁾	1.69±1.03 ¹⁾	2.53±0.37	2.31±1.47 ¹⁾	0.39±0.33 ¹⁾	1.89±1.03 ¹⁾	2.23±0.37

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

鼻声反射是物理的、客观的检查鼻腔容积的方法,检查方便、快捷,对患者的刺激小,提高了检查顺应性。应用鼻声反射可以精确了解鼻腔的阻塞平面,对 OSAHS 患者的治疗有指导意义^[8]。OSAHS 患者行鼻腔扩容术前应用鼻声反射可以记录阻塞平面,术后复查鼻声反射可以客观评估手术疗效,这对治疗有积极的指导作用。

参考文献

[1] 韩德民,臧洪瑞. 鼻腔扩容技术[J]. 中国医学文摘·耳鼻咽喉科学,2009,27(4):197-198.

[2] TARHAN E, COSKUN M, CAKMAK O, et al. Acoustic rhinometry in human; accuracy of nasal passage area estimates, and ability to quantify paranasal sinus volume and ostium size[J]. J Appl Physiol, 2005,99:616-623.

[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.

[4] 陈曦,宋建涛,陈东兰. 重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者鼻通气状态的客观评估[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,25(9):780-782.

[5] MORGENSTERN C, SCHWAIBOLD M, RANDERATH W, et al. Comparison of upper airway respiratory resistance measurements with the esophageal pressure/airflow relationship during sleep[J]. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc,2011,3:205-208.

[6] ZHANG G, SOLOMON P, RIVAL R, et al. Nasal airway volume and resistance to airflow [J]. Am J Rhinol, 2008, 22: 371-375.

[7] VERSE T, PIRSIG W. Impact of impaired nasal breathing on sleep disordered breathing [J]. Sleep Breath,2003,7:63-76.

[8] KOHLER M, BLOCH K E, STRADLING J R. The role of the nose in the pathogenesis of obstructive sleep apnoea and snoring[J]. Eur Respir J,2007,30:1208-1215.

(收稿日期:2015-10-09)

MTDH 和 MMP-9 在喉鳞状细胞癌组织中的表达及意义

陈应超¹ 王玮¹ 李兆龙¹ 周洁¹ 肖兰² 刘汉忠² 刘邦华³

[摘要] 目的:观察喉鳞状细胞癌组织中异黏蛋白(MTDH)、基质金属蛋白酶-9(MMP-9)的表达变化,并探讨其意义。方法:采用免疫组织化学法检测 54 例喉鳞状细胞癌组织(观察组)、30 例癌旁正常组织(对照组)中 MTDH、MMP-9 蛋白的表达,分析其与喉鳞状细胞癌临床病理参数的关系及二者的相关性。结果:观察组及对照组 MTDH 的阳性表达率分别为 64.8%(35/54)、6.7%(2/30),差异有统计学意义($P < 0.01$);MMP-9 的阳性表达率分别为 70.4%(38/54)、13.3%(4/30),差异有统计学意义($P < 0.01$)。MTDH 的阳性表达与喉鳞状细胞癌的分化程度、淋巴结转移及 TNM 分期有关($P < 0.05$),MMP-9 的阳性表达与喉鳞状细胞癌淋巴结转移及 TNM 分期有关($P < 0.05$)。喉鳞状细胞癌组织中 MTDH 与 MMP-9 的表达呈正相关($r = 0.371, P < 0.01$)。结论:MTDH 和 MMP-9 的过度表达与喉鳞状细胞癌的发生、恶性发展及转移密切相关,联合检测 2 种蛋白的表达对喉鳞状细胞癌的早期诊断及预后判断具有一定的临床参考价值。

[关键词] 喉鳞状细胞癌;异黏蛋白;基质金属蛋白酶-9

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2016.01.017

[中图分类号] R739.6 **[文献标志码]** A

Expression and significance of MTDH and MMP-9 in laryngeal squamous cell carcinoma

CHEN Yingchao¹ WANG Wei¹ LI Zhaolong¹ ZHOU Jie¹
XIAO Lan² LIU Hanzhong² LIU Banghua³

(¹Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the Central Hospital of Xiaogan, Xiaogan, 432100, China; ²Department of Pathology, the Central Hospital of Xiaogan; ³Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Union Hospital of Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology)

¹孝感市中心医院耳鼻咽喉-头颈外科(湖北孝感,432100)

²孝感市中心医院病理科

³华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉-头颈外科
通信作者:周洁, E-mail: cycpcy2001@sina.com