

儿童腺样体肥大所致鼻通气功能临床评估

邓启华(海南省农垦总医院耳鼻喉科,海口 570311)

【摘要】 目的 评估儿童腺样体肥大患者的鼻通气功能,为手术治疗提供科学依据。方法 选取 55 例儿童腺样体肥大患者,分别在手术前和手术后进行症状记分表调查以及鼻声反射测量,并与 45 例健康儿童的各项指标进行对照研究。结果 与手术前比较,观察组患者在手术后鼻阻塞症状记分降低,差异有统计学意义($P < 0.01$);与手术前比较,观察组患者手术后的两侧鼻腔总的鼻气道阻力(NAR)明显降低($t = 2.128 0, P < 0.05$),双侧鼻咽腔容积(NPV)明显增加($t = 13.180 6, P < 0.01$);与对照组比较,手术前的 NAR、NPV 和双侧鼻腔最小横截面积(MCSA)差异均有统计学意义($t = 5.982 4, P < 0.01; t = 6.527 3, P < 0.01; t = 4.117 4, P < 0.01$),手术 6 周后的 NAR、NPV 和 MCSA 差异均有统计学意义($t = 4.032 8, P < 0.01; t = 7.490 1, P < 0.01; t = 3.149 5, P < 0.01$)。结论 腺样体手术可明显改善儿童鼻通气状态,且鼻声反射测量可以作为腺样体肥大所致儿童鼻通气功能的定量评估工具。

【关键词】 腺样体肥大; 鼻通气; 临床评估

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.16.040 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)16-2398-02

Clinical assessment on adenoidal hypertrophy induced nasal ventilation function DENG Qi-hua (Department of Ear Nose and Throat, Hainan Provincial Agricultural Reclamation General Hospital, Haikou, Hainan 570311, China)

【Abstract】 Objective To assess the nasal ventilation function in the patients with adenoidal hypertrophy to provide a scientific basis for the surgical treatment. **Methods** 55 children cases of adenoidal hypertrophy were selected. The symptom score tables were surveyed and the acoustic rhinometry measurements were performed before and after surgery. The results were conducted the control research with those in 45 normal children. **Results** Compared with before treatment, the nasal obstruction symptom score after treatment in the observation group was significantly decreased, the difference was statistically significant ($P < 0.01$); compared with before operation, NAR after operation in the observation group was decreased significantly ($t = 2.128 0, P < 0.05$), while NPV was increased significantly ($t = 13.180 6, P < 0.01$); compared with control group, the preoperative NAR, NPV and MCSA had highly significant difference ($t = 5.982 4, P < 0.01; t = 6.527 3, P < 0.01; t = 4.117 4, P < 0.01$); NAR, NPV and MCSA after 6 weeks of surgery also had highly significant difference ($t = 4.032 8, P < 0.01; t = 7.490 1, P < 0.01; t = 3.149 5, P < 0.01$), all showing statistical significance. **Conclusion** Adenoid surgery can significantly improve the state of children's nasal ventilation, moreover the acoustic rhinometry can serve as the quantitative assessment tool of children adenoidal hypertrophy caused adenoidal nasal ventilation function.

【Key words】 hypertrophy; nasal ventilation; clinical evaluation

儿童腺样体肥大是儿科临床上的常见病,其发病机制尚不清楚,但腺样体肥大可能引发多种全身疾病,最常见的是腺样体肥大引起的鼻阻塞,严重影响了患者的鼻通气功能^[1]。但由于儿童患者不能准确地表达自身的症状及感觉,因此如何定性定量地以客观标准判断儿童患者的鼻通气状态极为重要。本研究通过选取 55 例儿童腺样体肥大患者,研究其鼻通气状态,以期进一步改善儿童腺样体肥大所致鼻通气功能障碍的临床治疗水平,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2012 年 3 月至 2013 年 3 月收治的儿童腺样体肥大患者 55 例作为观察组,其中男 32 例,女 23 例;年龄 6~12 岁,平均(7.21±1.43)岁。纳入标准:(1)张口呼吸和鼻气道阻塞的病史 2 年以上,且病理性肥大(X 线片头颅侧位 A/N≥0.71);(2)鼻内镜检查发现腺样体占后鼻孔 50%及以上;(3)排除患有急性鼻炎或鼻窦炎等鼻腔炎性病变、先天性发育异常及后鼻孔占位性病变的患者;(4)均知情同意并签署同意书^[2]。另选同期收治的前鼻镜检查正常的健康儿童 45 例作为对照组,其中男 28 例,女 17 例;年龄 7~12 岁,平均(7.98±1.29)岁。2 组患者在性别、年龄等方面差异均无统

计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 观察组患者分别在手术前和手术 6 周后进行声反射鼻腔测定,使用 ECCOVISION 型声反射鼻腔测量系统,根据国际鼻声反射标准化委员会制定的标准进行操作。检查室要求温度 21℃,相对湿度为 50%~60%,保持绝对安静。患者进入检测室后端坐于椅子,维持鼻探头与前鼻孔紧密相连,同时又不会挤压变形,根据不同患者的具体情况,配有不同口径的探头,保障鼻腔探头游离端可以与鼻孔紧密接触,使鼻腔底与鼻探头的角度保持 45°。通过麦克风经鼻腔探头进入鼻腔。由于鼻腔不同位置的截面差别,声导抗也不同,反射的声波也不相同,反射的声波再一次被麦克风接收,模拟信号被放大及过滤,按照 40 kHz 的采样频率计数,数值均由计算机算出,经相关的软件处理后,转换为面积-距离函数,绘成相应的曲线。分别对左右两侧的鼻孔进行测定,取 2 次测试的平均值。因声波在管道中沿某一方位传播时,声导抗的变化和管道截面积的变化呈反比,由鼻腔中发射已知频率的声波,将其与反射回来的声波相比较,根据声波反射回所用时间长度及声速,计算该截面积距气道的距离,算出鼻腔的截面积-距离函数曲线,以该曲线和鼻腔的解剖结构,计算出距前鼻孔一定距

离的具体容积。

1.3 观察指标 分别于术前和术后 6 周进行症状记分表调查及鼻声反射测量^[3]。症状记分表调查采用调查问卷的形式统计,包括鼻塞、流涕、睡眠打鼾、睡眠不安、睡眠憋气、反复感冒等症状,分别按照没有、偶尔、多半有及常有记为 1、2、3 和 4 分。鼻声反射测量主要包括两侧鼻腔总的鼻气道阻力(NAR)、双侧鼻咽腔容积(NPV)和双侧鼻腔最小横截面积(MCSA)。NAR=(左侧 NAR×右侧 NAR)/(左侧 NAR+右侧 NAR),NPV=左侧 NPV+右侧 NPV,MCSA=左侧 MCSA

A+右侧 MCSA。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行数据处理及统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组症状记分调查结果 与手术前比较,观察组的手术后鼻阻塞症状记分均降低,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 1。

表 1 观察组症状记分调查结果($\bar{x} \pm s$,分)

分组	n	鼻塞	流涕	睡眠打鼾	睡眠不安	睡眠憋气	反复感冒	总分
手术前	55	3.15±1.02	2.65±0.72	3.27±0.63	2.67±0.89	2.41±0.59	3.01±0.48	16.43±0.72
手术后	55	1.31±0.89	1.54±0.51	1.76±1.01	1.22±0.56	1.63±0.34	1.51±0.91	9.69±0.58
<i>t</i>		10.080 4	8.573 4	9.407 5	10.226 6	8.494 9	10.812 5	54.064 1
<i>P</i>		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 2 组声反应鼻腔测量结果比较 与手术前比较,观察组患者手术后的 NAR 明显降低($t=2.128 0, P<0.05$),NPV 明显升高($t=13.180 6, P<0.01$);与对照组比较,手术前的 NAR、NPV 和 MCSA($t=5.982 4, P<0.01; t=6.527 3, P<0.01; t=4.117 4, P<0.01$),手术 6 周后的 NAR、NPV 和 MCSA($t=4.032 8, P<0.01; t=7.490 1, P<0.01; t=3.149 5, P<0.01$),差异均有统计学意义。见表 2。

表 2 2 组声反应鼻腔测量结果比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	NAR[cm H ₂ O / (L·min)]	NPV (cm ³)	MCSA (cm ²)
观察组 手术前	55	5.21±2.84*	15.97±3.67*	0.62±0.13*
手术后	55	4.13±2.47*#	25.71±4.07*△	0.65±0.16*△
对照组	45	2.54±1.04	20.33±2.84	0.78±0.25

注:与对照组比较,* $P<0.01$;与手术前比较,# $P<0.05$,△ $P<0.01$ 。

3 讨 论

鼻通气功能障碍是鼻病理疾病中极为常见的一种症状,评价其程度有主观评定和客观评定两种方式^[4-5]。主观评定方法主要为症状记分表调查法,即通过患者主诉其主观感受来评定其鼻塞程度,客观评定方法主要为鼻声反射测量,主要通过声波反射信号显示鼻腔及鼻咽腔的几何形态,并能得到待测空腔的二维信息,进而评估患者鼻塞程度^[6]。

鼻声反射测量技术可以有效地反映出鼻气道的开放程度,鼻声反射图的形态能直观地反映出鼻腔的解剖结构^[7]。鼻声反射测量技术主要通过测定患者两侧鼻腔总的 NAR、NPV 和 MCSA 来表征其鼻通气状态^[8-9]。NAR 是鼻腔对呼吸气流的阻力,是呼吸道阻力的重要组成部分之一,它能客观反映鼻通气状态;NPV 的变化能直观表现双侧鼻腔结构的变化,可明显判断鼻塞程度。有研究证明,当管腔呈不规则形态时,管腔对气流的阻力大小与其横截面积呈反比,这种情况下认为,MCSA 能明显影响患者的鼻气道阻力,可以作为判断鼻腔通气功能的重要指标。本研究结果中,术后 NAR 与术前及对照组相比差异均有统计学意义,说明 NAR 能够应用于鼻气道通透度及疗效的评价,是一个比较敏感的指标;术后 NPV 和 MCSA 与术前及对照组比较差异有统计学意义,故可认为 NPV 和 MCSA 均能为腺样体手术的疗效提供一定的参考。患者症状记分表调查结果显示术后患者鼻通气状态得到了改善,与鼻声反射测量技术具有一致性,进一步说明鼻声反射测

量技术能够有效准确地表示患者的鼻通气状态,与文献研究结果相一致^[10]。

综上所述,鼻声反射测量技术可以作为评价腺样体肥大所致的鼻腔、鼻咽腔气道的开放程度的有效指标,具有简便快捷、重复性高、无伤害、精确度高等优点,能够客观定量的评估患者鼻通气功能,有较高的临床应用价值。

参考文献

- [1] 钟玉明,倪玉婷,徐荣谦. 儿童腺样体肥大与全身疾病的关系[J]. 光明中医,2013,28(4):645-648.
- [2] 张虹,李晓明,肖淑芬,等. 儿童腺样体肥大所致鼻气道阻塞的客观评估[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2010,24(23):1057-1059.
- [3] 袁晓培,郭荃容,王旻,等. 结构性鼻炎患者鼻通气功能的主客观评估[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2012,19(3):143-146.
- [4] 俞学锋,胡四毛,陆小龙,等. 瑞芬太尼联合丙泊酚用于小儿扁桃腺样体切除手术麻醉的临床观察[J]. 安徽医药,2012,16(4):521-522.
- [5] Zicari AM, Magliulo G, Rugiano A, et al. The role of rhinomanometry after nasal decongestant test in the assessment of adenoid hypertrophy in children[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol,2012,76(3):352-356.
- [6] 张虹,李晓明,裴士庚,等. 腺样体肥大所致鼻气道阻塞对儿童颅面发育的影响[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2010,17(2):88-90.
- [7] 王先锋,姜峰. 瑞芬太尼复合丙泊酚在小儿腺样体肥大切除术中的应用[J]. 安徽医药,2010,14(3):334-335.
- [8] Toh ST, Lin CH, Guilleminault C. Usage of four-phase high-resolution rhinomanometry and measurement of nasal resistance in sleep-disordered breathing[J]. Laryngoscope,2012,122(10):2343-2349.
- [9] 张伟,张罗. 鼻通气功能客观评价[J]. 首都医科大学学报,2012,33(6):740-744.
- [10] 李鲤,李娟. 孟鲁司特钠治疗儿童腺样体肥大的疗效观察[J]. 中国医药指南,2011,10(21):37-39.