

儿童腺样体肥大对下颌骨发育的影响*

张虹¹

[摘要] 目的:探讨儿童腺样体肥大对下颌骨发育的影响。方法:病史大于 2 年、 $A/N \geq 0.71$ 伴腺样体肥大者(腺样体肥大组)共 30 例,无鼻病史、 $A/N \leq 0.60$ 为对照组共 28 例,对两组儿童的声反射鼻测量和 X 线头颅测量指标进行分析。结果:声反射鼻测量显示腺样体肥大组患儿鼻气道阻力明显大于对照组($P < 0.01$),鼻腔最小横截面积明显小于对照组($P < 0.01$),鼻咽腔容积明显小于对照组($P < 0.01$);头颅测量显示腺样体肥大组儿童面部形态呈明显的垂直向生长,下颌平面变斜,下颌角变大;直线相关分析显示鼻咽腔容积与面高比例明显相关($r = 0.390, P < 0.05$)。结论:腺样体肥大可影响儿童的颌面发育,主要是对下颌的位置和形态有影响。

[关键词] 头影测量;鼻测量;声学;腺样体肥大;鼻气道阻塞;颌面发育

[中图分类号] R766.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-1781(2013)17-0955-04

Adenoidal hypertrophy and the mandibular growth pattern in children

ZHANG Hong

(Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the Affiliated Hospital of Hebei Engineering University, Handan, 056002, China)

Corresponding author: ZHANG Hong, E-mail: zh720716@sina.com

Abstract Objective: To assess the influence of nasal adenoidal hypertrophy(AH)in children on the mandibular growth pattern. **Method:** The patients were divided to two groups aged from 3 to 12 years. In the AH group (30 children), the cases who had symptom of NAO for more than two years and $A/N \geq 0.71$ (the adenoids/nasopharynx according to the cephalometry) were selected. In the control group (28 children), the cases who had no symptom of NAO and $A/N \leq 0.60$ were selected. All data of acoustic rhinometry (AR) and cephalometry were analyzed. **Result:** Compared with the controls, the total nasal airway resistance (TNAR) was significant increased ($P < 0.01$), the bilaterior nasal cavity minimal cross sectional area (MCSA) was significant decreased ($P < 0.01$), and the nasopharyngeal volume (NPV) was significant decreased ($P < 0.01$). There were significant differences between the AH group and the controls in TNAR, NPV and MCSA. Comparing with the controls, the children with AH showed apparently vertical growth pattern, and larger gonion and retrusion chin. There was positive correlation between NPV and FH ratio. **Conclusion:** It indicated that AH might be one of the factors related to the difference of craniofacial morphology, especially of the mandibular growth pattern.

Key words cephalometry; rhinometry; acoustic; adenoidal hypertrophy; nasal airway obstructive; dentofacial development

鼻气道阻塞(nasal airway obstruction, NAO)与颌面发育异常的关系一直是包括耳鼻咽喉科、颌面外科和变态反应科在内的众多学者研究的热点问题^[1-2],腺样体作为一个非常重要的因素受到广泛的关注。本文对一组腺样体肥大儿童的声反射鼻测量和 X 线头颅测量各指标进行了分析,目的是在声反射鼻测量客观评价鼻气道的基础上探讨儿童长期鼻呼吸阻塞对下颌骨生长模式的影响。

1 对象与方法

1.1 对象与分组

腺样体肥大组:确诊为腺样体肥大住院待手术的患儿,共 30 例,男 18 例,女 12 例;年龄 3~12

岁。①入选标准:NAO 病史大于 2 年;具有典型的临床症状。头颅侧位 X 线片: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, $A/N \geq 0.71$ 即为腺样体肥大^[3]。②排除标准:患有急性鼻炎、鼻窦炎、变应性鼻炎等鼻腔炎性病变;先天性颌面部发育异常等;后鼻孔占位性病变如后鼻孔息肉、鼻咽纤维血管瘤者;腺样体或扁桃体切除手术史、正畸史者。

对照组:共 28 例,男 17 例,女 11 例;年龄 3~12 岁,平均(6.5±2.2)岁。①入选标准:年龄、身高、体重、头围等指标与腺样体肥大组无明显差异;前鼻镜检查正常。头颅侧位 X 线片: $A/N \leq 0.60$ 视为生理性肥大^[3]。②排除标准:长期鼻塞、张口呼吸史;近 3 周内患有急性鼻炎、鼻窦炎或变应性鼻炎者;有呼吸睡眠障碍者。

* 基金项目:河北省科技厅资助项目(No:07276101D-18)

¹ 河北工程大学附属医院耳鼻咽喉-头颈外科(河北邯郸, 056002)

通信作者:张虹, E-mail: zh720716@sina.com

1.2 研究方法

1.2.1 常规检查 体重、身高、头围均按照国际标准进行测量,数据保留到小数点后两位。体重测量方法及要求:受试者脱鞋,仅穿内衣称重,单位:kg。身高测量方法及要求:采用正确的姿势测量,单位:cm。头围测量方法及要求:测量平眉弓及枕骨粗隆处的头颅周长,单位:cm。

1.2.2 专科检查 对所有研究对象行前鼻镜、口腔及咽部检查,重点检查鼻腔、上腭、扁桃体和咽部等部位。

1.2.3 声反射鼻腔测量 ①仪器:使用美国 HOOD 实验室研制的 ECCOVISION 型声反射鼻腔测量系统。②测试方法:受试者在受试前 30 min 进入有空调设备的检查室,温度 21℃,相对湿度 50%~60%,无噪声,静坐准备,排除温度湿度运动及噪声对鼻腔黏膜的影响。左右侧鼻腔分别进行测试,取 2 次测量的平均值。③观察指标:为了排除鼻周期的干扰,对两侧鼻腔总的鼻气道阻力(total nasal airway resistance, TNAR)及双侧鼻咽腔容积(nasopharyngeal volume, NPV)及双侧鼻腔最小横截面积(minimal cross-sectional area, MCSA)进行了观察。

1.2.4 X 线头影测量 ①仪器:使用富士 5000CR,华海 Med PACS 和计算机影像测量软件。②测试方法、指标:拍摄自然头位吸气期标准的头颅侧位片。选取 9 个标志点共进行 5 条线距和 5 个角度的测量并计算 1 个比值,共 11 项反映颅面发育的观测指标(表 1),通过医院影像浏览测量系统调取头颅侧位片,运用计算机进行定点、测量。

1.3 统计学方法

所有数据均采用 SPSS 11.5 统计软件包对两组对象的一般情况,两组间 TNAR、MCSA、NPV、头颅测量各指标以及 TNAR、MCSA、NPV 与头颅测量指标之间的相关分析进行统计学处理。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

腺样体肥大组与对照组在儿童的性别比、年龄、身高、体重、头围及体质指数各项比较,均 $P > 0.05$,两组具有可比性。

2.2 两组之间的 TNAR、NPV 及 MCSA 比较

声反射鼻测量显示腺样体肥大组 TNAR 明显

大于对照组($P < 0.01$),MCSA、NPV 明显小于对照组(均 $P < 0.01$),见表 2。

表 1 两组间头影测量结果比较

测量指标	腺样体肥大组	对照组
前下面高/mm	68.32±6.66 ²⁾	62.09±6.30
前上面高/mm	46.23±7.46	48.83±6.37
面高比例	0.70±0.08 ¹⁾	0.77±0.11
下颌体长/mm	59.60±5.55	63.14±9.37
下颌骨长/mm	95.03±12.33	94.01±16.05
下颌支长/mm	44.86±12.66	43.61±6.48
SNA/(°)	88.40±5.03	89.00±6.23
SNB/(°)	77.33±4.96 ¹⁾	80.46±5.97
ANB/(°)	8.60±3.44	8.50±3.49
下颌角/(°)	135.00±6.15	131.83±4.52
下颌颌底角/(°)	39.82±6.26 ¹⁾	35.74±6.60

与对照组比较,¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$ 。

2.3 腺样体肥大组及对照组儿童颌面形态变量的比较

腺样体肥大所致 NAO 对儿童颌面发育有影响,面部形态呈明显垂直向生长,矢状向上下颌后缩,两组间头影测量结果见表 1。

2.4 TNAR、NPV 和 MCSA 与颌面形态变量的相关分析

TNAR 与面高比例呈负相关($r = -0.543$, $P < 0.05$);与此同时 NPV 与面高比例呈正相关($r = 0.390$, $P < 0.05$),两者一致均说明腺样体肥大儿童前下面高的增大趋势。其余各指标与鼻阻塞程度之间虽然未见明显相关,但变化趋势是一致的,下颌体长随 NAO 的加重有回缩趋势,下颌角有开大趋势,前下面高有增大趋势,ANB 角有增大趋势,下颌颌底角有增大趋势。见表 3。

3 讨论

在儿童期,以腺样体肥大引起的鼻阻塞最为常见,腺样体和扁桃体均在出生后逐渐增大,生理性肥大期为 2~10 岁,6 岁时最大,10 岁后逐渐萎缩,青春期前逐渐消失。本文研究对象的年龄为 3~12 岁。

既往关于儿童鼻气道与颌面发育异常的研究中,大多没有对患儿的鼻呼吸功能进行客观测定,近来的研究中有采用体征记分和症状记分相结合来对鼻开放程度进行主观标准的定量,但鼻阻塞的

表 2 两组间声反射鼻测量结果比较

组别	MCSA/cm ²	TNAR/[cmH ₂ O·(L·min) ⁻¹]	NPV/cm ³
腺样体肥大组	0.663±0.261 ¹⁾	5.580±3.277 ¹⁾	15.485±6.589 ¹⁾
对照组	0.871±0.231	2.276±1.295	20.782±4.906

与对照组比较,¹⁾ $P < 0.01$ 。

表 3 腺样体肥大组 TNAR、NPV 和 MCSA 与颌面形态变量之间相关分析

测量指标	MCSA(<i>r</i>)	<i>P</i> 值	TNAR(<i>r</i>)	<i>P</i> 值	NPV(<i>r</i>)	<i>P</i> 值
前下面高/mm	-0.329	0.076	0.147	0.438	-0.314	0.090
前上面高/mm	-0.119	0.533	-0.450	0.130	0.197	0.297
面高比例	0.081	0.671	-0.543	0.002	0.390	0.033
下颌体长/mm	0.168	0.376	-0.154	0.416	-0.138	0.468
下颌骨长/mm	-0.093	0.624	-0.127	0.503	-0.005	0.981
下颌支长/mm	-0.062	0.750	-0.125	0.517	-0.060	0.760
SNA/(°)	0.058	0.766	0.087	0.654	-0.183	0.343
SNB (°)	0.153	0.429	0.035	0.859	-0.025	0.090
ANB/(°)	-0.189	0.326	0.115	0.554	-0.335	0.075
下颌角/(°)	-0.319	0.092	0.208	0.278	-0.199	0.300
下颌颌底角/(°)	-0.166	0.382	0.085	0.654	-0.208	0.269

主观感觉并不可靠,鼻气流感觉和鼻阻力是截然不同的两个概念,加上儿童对自身的症状和感觉缺乏有效的表达,如何客观定量地去判断鼻气道开放与否及开放程度就尤为重要。有文献报道通过内镜检查可获得直观视觉图像,结果可靠但检查较痛苦,儿童因恐惧而配合欠佳。鼻测压法用于检测 NAR 已有多年的历史,是被普遍接受的标准的测量鼻阻力和鼻腔开放程度的方法。但鼻测压计采用的原理是欧姆定律,实际鼻腔气流并非简单的层流,精确度相对较低,儿童使用较困难^[4]。

声反射鼻测量法最早是在 1989 年由 Hilberg 提出,其可以对鼻腔呼吸功能进行客观评价,主要参考指标是 NAR、以前鼻孔为起点的任何距离下的截面积、任何两点间的容积,其基本原理是利用声波反射信号来描述鼻腔及鼻咽腔几何形态。在这次研究中所有受检者都能很好地配合,这也与鼻功能检查的一般要求相符合,因为体位、运动以及情绪变化均可影响测试结果。

李晓明等(1994)发现 NAO 儿童面高比例和切牙间角有显著变化,表明 NAO 可以影响儿童颌面包括牙齿的发育,长期张口呼吸儿童的头影测量表现面型有变长的趋势。同样在 Mahony 等^[5]的一份纵向研究资料中,对一组确诊为腺样体肥大张口呼吸的儿童与正常儿童对比发现前下面高变长,跟踪了 5 年后发现面高比例增大有显著意义,前下面高组间比较差异有统计学意义,说明腺样体肥大儿童因 NAO 可使颌面发育受到影响,手术切除腺样体后鼻通气功能改善,颌面发育又逐渐恢复正常,而未经治疗者却无明显变化。

本文观察结果显示,腺样体肥大所致 NAO 对儿童颌面发育会产生一定影响,首先对下颌骨位置和形态影响较大,表现在反映前颌底与下颌平面关系的下颌颌底角与对照组比较有显著性差异($P < 0.05$),下颌角两组间比较无明显差异,但也表现有

开大的趋势。其次表现为面部形态呈明显的垂直向生长,前下面高与对照组比较有显著性差异($P < 0.01$),面高比例也有显著性差异($P < 0.05$)。在失状向上主要表现为下颌后缩,牙关系表现为深覆合,SNB 角变小有显著性差异;切牙间角变小。与 Mahony 等^[5]多数研究结果相同。

我们就腺样体肥大儿童头颅形态变量与 MCSA、NPV 及 TNAR 进行相关性分析发现随 TNAR 增大,面高比例显著下降,同时随 NPV 的增大,面高比例显著增大,两者一致说明腺样体肥大儿童前下面高有增大趋势。其余各指标与鼻阻塞程度之间虽然未见明显相关,分析其变化趋势可见下颌体长随 NAO 的加重有回缩趋势,下颌角有开大趋势,前颌底与下颌骨平面夹角有增大趋势。

有关 NAO 引起颌面发育异常的机制尚无定论,Valera 等^[6]观察 3~6 岁的腺样体肥大儿童,颌面骨骼改变不显著,而相关的肌肉和功能有明显改变,表现有上下唇肌、颊肌和舌肌张力减退,咀嚼和吞咽功能受到影响,因此推测肌肉和功能的改变先于颌面骨骼异常的发生。也有学者认为,肥大的腺样体、扁桃体组织使咽腔狭小,为保证呼吸下颌向前下方生长,使前下面高变长同时下颌角及下颌平面角变大。总之,在儿童时期身体处于生长发育阶段,鼻呼吸功能异常会导致颌面发育的改变,因为鼻气道受阻会导致口呼吸,引起口腔、鼻腔、舌、唇、颊以及升降颌肌群等多部位的功能失常,最终导致颌面形态的永久性改变。

参考文献

- [1] SOUSA J B, ANSELMO-LIMA W T, VALERA F C, et al. Cephalometric assessment of the mandibular growth pattern in mouth-breathing children[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2005, 69:311-317.
- [2] OZDEMIR H, ALTIN R, SOGUT A, et al. Craniofacial differences according to AHI scores of children with obstructive sleep apnoea syndrome: cephalomet-

鼻咽癌组织中 CDK3 的表达及临床意义*

胡洪义¹ 林宜玲¹ 余鹏¹ 赵志向² 王亮² 聂国辉¹ 郑多²

[摘要] 目的:研究细胞周期依赖性蛋白激酶 3(CDK3)在鼻咽癌中的表达及其与临床病理因素的关系,探讨其临床意义。方法:用免疫组织化学方法检测 94 例鼻咽癌组织中 CDK3 的表达,以 40 例鼻咽炎组织为实验对照。结果:94 例鼻咽癌组织中 CDK3 的阳性表达率达 67.0%,对照组 40 例鼻咽炎组织中 CDK3 的阳性表达率为 12.5%,CDK3 在鼻咽癌组织的表达显著高于在鼻咽炎的表达($P < 0.05$)。CDK3 主要表达于鼻咽癌细胞质,少数表达于核内。CDK3 蛋白表达与鼻咽癌 TNM 分期有关($P < 0.01$)。结论:CDK3 在鼻咽癌中表达增高,并与鼻咽癌 TNM 分期有关,提示 CDK3 蛋白在鼻咽癌的发生和发展过程中可能发挥作用。

[关键词] 细胞周期依赖性蛋白激酶 3;鼻咽癌;表达

[中图分类号] R739.63 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-1781(2013)17-0958-03

CDK3 expression and its clinical significance in human nasopharyngeal carcinoma

HU Hongyi¹ LIN Yiling¹ YU Peng¹ ZHAO Zhixiang² WANG Liang²
NIE Guohui¹ ZHENG Duo²

(¹Department of Otolaryngology, Beijing University Shenzhen Hospital, Shenzhen, 518036, China; ²Shenzhen University Medical College)

Corresponding author: ZHENG Duo, E-mail: dzheng@szu.edu.cn

Abstract Objective: To investigate the expression profile and the clinical significance of CDK3 in the tissues of nasopharyngeal carcinoma. **Method:** Immunohistochemistry was utilized to detect the expression of CDK3 in 94 cases of NPC and 40 cases of nasopharyngeal inflammation. **Result:** CDK3 was highly expressed in NPC cell lines. Immunohistochemistry showed that CDK3 was mostly expressed in the cytoplasm. The positive expression rate of NPC was 67% and that of nasopharyngeal inflammation was only 12.5%. The difference between these two groups was highly statistically significant. The CDK3 expression in NPC was related to the TNM clinical staging of NPC ($P < 0.01$). **Conclusion:** The expression levels of CDK3 were obviously higher in NPC tissues. The CDK3 expression in NPC was related to the TNM clinical staging of NPC. It suggests that CDK3 expression may play an important role in the occurrence and development of nasopharyngeal carcinoma.

Key words CDK3; nasopharyngeal carcinoma; expression

鼻咽癌是我国南方(广东、广西、湖南、福建等省)和东南亚一些国家的常见的恶性肿瘤。尽管相关研究很多,但对鼻咽癌的原因和发病机制至今仍

不十分清楚,其治疗效果不能令人满意,5 年生存率仍徘徊在 50%左右^[1]。为了给鼻咽癌早期诊断和早期治疗提供理论基础,进一步明确鼻咽上皮癌变的机制就显得十分必要。细胞周期依赖性蛋白激酶 3(CDK3)在细胞周期调控中发挥重要作用^[2],是参与细胞周期 G0-G1 和 G1-S 期过渡的关键激酶^[3-6],CDK3 被发现表达于多种人类组织和肿瘤

* 基金项目:国家自然科学基金资助课题(No:30871247, 81071655, 81171921);深圳市科技计划项目(No: 201102008)

¹ 北京大学深圳医院耳鼻咽喉科(广东深圳,518036)

² 深圳大学医学院

通信作者:郑多, E-mail: dzheng@szu.edu.cn

ric study in 39 patients[J]. *Pediatr Radiol*, 2004, 34: 393-399.

[3] 李声云,顾浩玉,王颖. 儿童腺样体肥大 A/N 比值测量与手术对照分析(附 134 例报告)[J]. *海南医学杂志*, 2010, 23(3): 25-27.

[4] 李晓明,卜国铨. 鼻功能检查[M]//卜国铨. *鼻科学*. 2 版. 上海:上海科技出版社, 2000: 122-126.

[5] MAHONY D, KARSTEN A, LINDER-ARONSON S. Effects of adenoidectomy and changed mode of

breathing on incisor and molar dentoalveolar heights and anterior face heights[J]. *Aust Orthod J*, 2004, 20: 93-98.

[6] VALERA F C, TRAVITZKI L V, MATTAR S E, et al. Muscular, functional and orthodontic changes in pre school children with enlarged adenoids and tonsils [J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2003, 67: 761-770.

(收稿日期:2012-08-04)