

I 类和 II 类矢状骨面型青年男性上气道形态差异的 X 线头影测量研究

唐 倩, 方志欣, 周 嫣, 白 彬, 黄敏方

基金项目: 广西医疗卫生适宜技术与开发课题(编号:S201315-02); 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻 1140003B-72)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院口腔正畸科

作者简介: 唐 倩(1989-), 女, 医学硕士, 住院医师, 研究方向: 口腔正畸学。E-mail: 356549523@qq.com

通讯作者: 方志欣(1967-), 女, 医学硕士, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 口腔正畸学临床及应用基础研究。E-mail: fangzx802@sina.com

[摘要] 目的 比较安氏 I 类和安氏 II 类矢状骨面型无龋青年男性上气道矢状径差异, 探讨骨面型对上气道矢状径的影响。方法 选取骨性安氏 I 类及安氏 II 类青年男性各 30 例, 共 60 例, 垂直向均角型, 拍摄头颅侧位片, 并进行上气道各段矢状径的测量, 比较其差异。结果 安氏 II 类青年男性组上气道在腭咽段、舌咽段、喉咽段矢状径测量值的指标小于安氏 I 类组($P < 0.05$)。结论 安氏 II 类矢状骨面型青年男性上气道结构与安氏 I 类存在某些差异, 提示上气道矢状径大小与颅颌结构相关。

[关键词] 上气道; 安氏 II 类; 成年男性; 头影测量

[中图分类号] R 783.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2016)11-0975-04

doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2016.11.05

Cephalometric comparison of the differences of the upper airway morphology between Class I and Class II sagittal facial type in male adults TANG Qian, FANG Zhi-xin, ZHOU Yan, et al. Department of Orthodontics, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To compare the differences of the upper airway sagittal diameters between the skeletal Class I and Class II sagittal facial type in male adults and to explore the relationship between the upper airway sagittal diameters and the skeletal sagittal facial type. **Methods** Cephalograms of 60 male adults with Angle Class I and Angle Class II and average vertical facial type were collected and the patients were divided into two groups according to their different sagittal facial types, with 30 cases in each group. All the cephalograms were measured in upper airway sagittal diameters and the differences were compared between the two groups. **Results** The sagittal diameters of palatopharyngeal, glossopharyngeal and laryngopharynx in Angle Class II were narrower than Angle Class I. **Conclusion** There are some differences in upper airway sagittal diameters between the Angle Class I and Angle Class II, which means upper airway sagittal diameters may be associated with sagittal malocclusion.

[Key words] Upper airway; Angle Class II; Male adult; Cephalometrics

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(简称 OS-AHS)是一种临床上较常见的睡眠呼吸障碍性疾病, 该疾病的发生与上气道形态存在密切关系。国内外的学者们研究发现上气道及其周围组织结构形态又与颅颌面形态密切相关^[1,2]。很多学者研究认为安氏 II 类矢状骨面型是造成上气道狭窄的解剖因素之一。但对于不同矢状骨面型无龋人群上气道形态是否存在差异, 学术界仍存争议。由于 OSAHS 的患病率男性高于女性^[3], 也有文献报道称^[4]咽部结构会

随生长发育而变化, 而成年以后口咽部结构相对趋于稳定^[5], 故本研究选取安氏 I 类和 II 类矢状骨面型无龋青年男性 60 例比较研究其上气道矢状径的大小及差异。

1 对象与方法

1.1 研究对象 在广西南宁市 17 所高校用单纯随机抽样的方法随机抽取 3 所高校, 对在校男性学生进行口腔检查, 并按纳入和排除标准初步选定了志愿者对象, 再通过知情同意以及头颅侧位定位片和

曲面断层片检查筛选,从中确定 60 名研究对象。无龋青年男性,年龄 18~30 岁,BMI 指数在正常范围。纳入标准为安氏 I 类正常殆组(简称 I 类组):(1) $0^{\circ} \leq \text{ANB 角} \leq 4.7^{\circ}$;(2)磨牙呈中性关系,前牙 OB, OJ 正常,上下牙排列整齐,无缺失牙(除第三磨牙外);(3)未接受过正畸治疗,无颌面部手术史及上呼吸道疾病史。安氏 II 类错殆组(简称 II 类组):(1) $\text{ANB 角} > 4.7^{\circ}$;(2)磨牙远中关系,前牙深覆盖 I° 及以上;其余纳入标准同 I 类组。按照上述纳入标准,通过拍摄头颅侧位定位片及全口曲面断层片进一步筛选确定受试者。按 ANB 角的标准进行分组,即 $0^{\circ} \leq \text{ANB 角} \leq 4.7^{\circ}$ 者为 I 类组, $\text{ANB 角} > 4.7^{\circ}$ 者为 II 类组。每组均为 30 例。

1.2 研究方法 所有受试者的头颅侧位定位片均由同一名专业技师拍摄,拍摄机器为 Instrumentarium Dental 公司出产的 Orthopantomograph® OP200D and Orthoceph® OC200D 数字化曲面断层全景及头颅 X 光机。拍摄方法:患者呈自然站位,两眼平视前方,平静均匀呼吸,用头颅定位架使眼耳平面与地面平行,上下唇自然闭合,后牙轻咬合于正中殆位。采用 Winceph8.0 分析系统对所有头颅侧位定位片进行标志点的定点及项目测量,所有项目的测量均由作者在一段时间内集中完成,每个项目均定点测量两次取均值。

1.3 测量项目 选取 7 项测量指标对研究对象进行上气道各段矢状径的分析研究,分别为(1)鼻咽段:①PNS-Ba(骨性鼻咽)、后鼻棘点(PNS)与颅底点(Ba)连线的距离;②PNS-Ad2(后鼻棘-Ad2 的距离,Ad2 为过 PNS 做 S-Ba 连线的垂线与咽后壁的交点);③PNS-UPW(后鼻棘-上咽壁点的距离)。(2)腭咽段:①SPP-SPPW(软腭后-软腭后咽壁距离);②Mcl-Mc2(Mcnamara 线),软腭后缘与咽后壁最小距离(Mcl、Mc2 点连线距离);③U-MPW(悬雍垂尖-中咽壁距离)。(3)舌咽段:TB-TPPW(TB 点-TPPW 点距离,TB 为 Go-B 连线与舌根部的交点;TPPW 为 Go-B 连线的延长线与咽后壁的交点)。(4)喉咽段:①C3-RGn[第三颈椎前下点(C3)与颏后点(RGn)

连线的距离];②V-LPW(会厌谷-下咽壁点的距离)。具体测量标志点及项目见图 1。

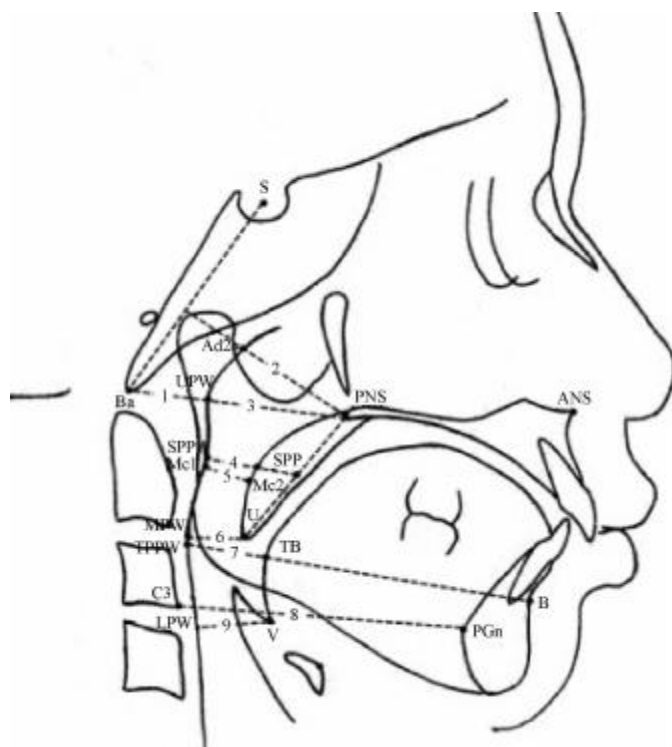


图1 测量标志点及项目

1.4 统计学方法 应用 SPSS22.0 软件对测量结果的计量资料进行描述性统计分析,两组受试者之间均数比较采用两独立样本的 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 安氏 I 类和 II 类成年男性组骨面型测量结果比较 矢状骨面型 I 类组 ANB 角($3.837 \pm 1.062^{\circ}$)与 II 类组 ANB 角($7.125 \pm 1.410^{\circ}$)比较差异有统计学意义($t = -5.883, P = 0.000$);垂直骨面型 I 类组 GoGn-SN 角($27.201 \pm 6.104^{\circ}$)与 II 类组 GoGn-SN 角($30.351 \pm 7.119^{\circ}$)比较差异无统计学意义($t = -2.003, P = 0.60$)。

2.2 安氏 I 类和安氏 II 类组成年男性上气道各段矢状径测量结果比较 I 类组 TB-TPPW 为(14.63 ± 2.56), II 类组为(12.22 ± 3.52),差异有统计学意义($P < 0.05$),余上气道各段矢状径的差异均无统计学意义。见表 1。

表1 安氏 I 类和安氏 II 类组成年男性上气道各段矢状径测量结果比较 [$n = 30, (\bar{x} \pm s)$]

测量值	PNS-Ba	PNS-R	PNS-UPW	SPP-SPPW	U-MPW	Mcl-Mc2	TB-TPPW	V-LPW	C3-PGn	PNS-Ad2
I 类	44.90 ± 4.07	21.00 ± 2.55	24.56 ± 3.27	11.38 ± 2.37	10.62 ± 2.21	9.21 ± 2.46	14.48 ± 2.54	17.95 ± 3.67	70.42 ± 6.79	23.95 ± 3.08
II 类	45.27 ± 5.06	19.98 ± 2.64	24.52 ± 3.09	11.08 ± 2.47	8.99 ± 2.38	7.27 ± 2.43	11.56 ± 3.24	17.37 ± 3.08	65.17 ± 6.11	22.45 ± 3.13
t	-0.296	1.447	0.050	0.976	2.617	2.936	3.682	0.630	3.017	1.787
P	0.769	0.154	0.960	0.553	0.012	0.005	0.001	0.531	0.004	0.080

3 讨论

3.1 OSAHS 是一种临床上较常见,且具有潜在致死性危险的睡眠呼吸疾病。早期就有研究^[6]认为上气道及其周围组织形态结构的异常是导致 OSAHS 发病的原因之一。目前很多学者^[1,2,7,8]倾向于认为上气道形态结构的异常不同程度地与矢状骨面型有关。颅面骨骼发育异常会造成颌面畸形和上气道形态结构的改变,同时上气道形态结构及功能的异常也会影响颅颌面的生长发育,如儿童期腺样体增生致上气道阻塞,可以导致上牙弓狭窄、腭盖高拱,进一步导致下颌后缩、磨牙Ⅱ类关系、舌骨位置低等。而且一些牙颌畸形的矫治包括正畸治疗和正颌手术等也可导致上气道结构的变化。因此,正畸学者和患者对颅颌面结构与上气道的关系问题也越来越重视。虽然,男性中老年矢状Ⅱ类骨面型者罹患 OSAHS 的比例较高,但此类骨面型的青年无鼾人群上气道结构是否有别于其他骨面型,研究结论尚不统一。上气道是一个三维结构,X 线头颅侧位定位片是二维成像,但 X 线头影测量技术仍是目前诊断 OSAHS 最重要的分析方法^[9],Neelapu 等^[10]也认为头影测量能为临床医生找出 OSAHS 患者病因的上气道解剖学基础提供理论参考。故本研究仍采用 X 线头影测量技术进行上气道结构的测量分析。

3.2 鉴于矢状Ⅱ类骨面型与 OSAHS 的密切关系,近年来也有很多学者对不同骨面型者的上气道各项线性和角度参数指标进行了比较研究,但研究的结论并不一致。Di Carlo^[11]认为颅颌面形态畸形与上气道的三维形态和容积无明显的相关性。也有学者研究认为,以 ANB 角为代表的面部矢状发育与上气道鼻咽、腭咽段无明显关系,而仅对上气道下段的舌咽有影响^[12]。Zheng^[13]认为下颌的位置对上气道的容积有一定影响,矢状骨面型与上气道最狭窄的横截面积呈现出显著的相关性,而且安氏Ⅱ类矢状骨面型的上气道鼻咽段比安氏Ⅰ类和Ⅲ类要明显狭窄。本研究发现安氏Ⅱ类青年男性组上气道在腭咽段、舌咽段、喉咽段矢状径测量值的指标小于安氏Ⅰ类组,与曾祥龙等^[12]对上气道各段矢状径研究结果相似。通常安氏Ⅱ类下颌尺寸较小和位置后缩,且下颌尺寸和位置对 OSAHS 患者的影响以舌咽及喉咽段较多见。本研究也未发现Ⅱ类矢状骨面型的上气道鼻咽段比安氏Ⅰ类狭窄,与 Zheng 等^[13]的结论不一致,可能与研究手段及样本选择不同有关。我们选择的患者均无鼻咽部疾病史,无鼾青年男性,鼻咽部先天发育不良的几率较低。本研究结果与以往

我们对Ⅱ类成年女性患者的研究结果也不同^[14],则可能是由于本研究选取的是青年男性无鼾患者,有学者^[15]在其研究中也证实男性和女性的上气道容积可能存在差异。上气道是由其周围肌肉筋膜包绕的一个立体的管状通道,其管腔大小由其包绕的软硬组织结构及其功能状态决定,这些组织结构也包括颈部皮下脂肪堆积厚度以及舌骨、舌体、软腭、颈椎等,这些软硬组织形态、结构、位置异常或发生病理性变化均会对上气道形态结构产生不同程度的影响。而对于接受正畸治疗的患者尤其是拔牙矫治是否会对上气道各段矢状径造成影响,目前学术界还没有统一的定论。Emad^[16]认为拔除 4 个第一前磨牙不会对上气道三维形态造成影响,但会造成舌体长度的减少以及牙弓长度的减少;Chen^[17]通过对双颌前突的患者拔除 4 个第一前磨牙进行上下颌切牙大量内收的研究发现,矫治后鼻咽部矢状径没有明显改变,但腭咽、舌咽、喉咽的矢状径均较拔牙矫治前缩窄。Wang^[18]研究认为上气道矢状径的变化与下切牙的内收量有明显的相关性,下切牙内收的量越大,腭咽和喉咽矢状径减少越明显,同时伴舌骨的后下方旋转移位。然而,上气道矢状径的变化是否仅仅是由于正畸治疗对其产生的适应性变化,以及长期的变化还有待于进一步研究。由于上气道是一个相对复杂的解剖结构,影响因素较多,故而存在较大的个体和种族差异,这也给上气道形态学研究增加了很大难度。今后,研究的个体需要进一步细化,研究手段也需不断改进。

3.3 本实验研究对象为成年男性,成人骨性Ⅱ类错殆因缺少生长发育潜力通常矫治较困难,同时由于矢状骨性Ⅱ类错殆与 OSAHS 有较密切的关系,正畸医生在对此类患者进行矫治时,应做好矫治前后上气道改变的预测,同时对其远期气道变化进行评估,尤其是容易发生狭窄及对正畸治疗反应比较敏感的舌咽段和喉咽段。对治疗前上气道舌咽段和喉咽段较狭窄的患者,行拔牙较大范围内收前牙的矫治应慎重。对此类患者必要时可以进行上气道的三维成像检查,加强对骨性Ⅱ类患者狭窄区截面积的评估,判定患者矫治前后是否会对上气道通气量有积极或消极的作用,从而制定合理的治疗方案,必要时需通过正畸正颌联合治疗解除上气道狭窄,增加上气道通气量,预防与治疗上气道相关疾病,避免医源性 OSAHS 的发生。因此,对无任何生长发育潜力的不同矢状骨面型成年牙颌畸形患者,综合评价上气道的形态和功能应被纳入临床检查和矫治设计中。

参考文献

- 1 Khanna R, Tikku T, Shama VP. Position and orientation of hyoid bone in class II division I subjects: A cephalometric study[J]. Indian Orthod Soc, 2011, 45:212-218.
- 2 Kirjavainen M, Kirjavainen T. Upper airway dimensions in class II malocclusion[J]. Angle Orthod, 2007, 77(6):1046-1053.
- 3 王立曼,周光耀,刘亚峰. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征男女患者生物学特征分析[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2010, 9(5):501-503.
- 4 Jeans WD, Fernando DC, Maw AR, et al. A longitudinal study of the growth of the nasopharynx and its contents in normal children[J]. Br J Radiol, 1981, 54(638):117-121.
- 5 Handelman CS, Osborn G. Growth of the nasopharynx and adenoid development from one to eighteen years[J]. Angle Orthod, 1976, 46(3):243-259.
- 6 Lam B, Ooi CG, Peh WC, et al. Computed tomographic evaluation of the role of craniofacial and upper airway morphology in obstructive sleep apnea in Chinese[J]. Respir Med, 2004, 98(4):301-307.
- 7 Ardehali MM, Zarch VV, Joibari ME, et al. Cephalometric Assessment of Upper Airway Effects on Craniofacial Morphology[J]. Craniofac Surg, 2016, 27(2):361-364.
- 8 Deng JR, Gao XM, Zeng XL. Relationship between craniofacial and airway structure and pediatric obstructive sleep apnea and hypoxemia syndromes: a case-control study[J]. Beijing Da Xue Bao, 2010, 42(6):697-702.
- 9 Laxmi NV, Talla H, Meesala D, et al. Importance of cephalographs in diagnosis of patients with sleep apnea[J]. Contemp Clin Dent, 2015, 6(1):221-226.
- 10 Neelapu BC, Kharbanda OP, Sardana HK, et al. Craniofacial and upper airway morphology in adult obstructive sleep apnea patients: A systematic review and meta-analysis of cephalometric studies[J]. Sleep Med Rev, 2016. [Epub ahead of print]
- 11 Di Carlo G, Polimeni A, Melsen B, et al. The relationship between upper airways and craniofacial morphology studied in 3D. A CBCT study[J]. Orthod Craniofac Res, 2015, 18(1):1-11.
- 12 曾祥龙,唐志慧. 矢状骨面型与上气道形态和舌骨位置关系的研究[J]. 现代口腔医学杂志, 2004, 18(3):231-234.
- 13 Zheng ZH, Yamaguchi T, Kurihara A, et al. Three-dimensional evaluation of upper airway in patients with different anteroposterior skeletal patterns[J]. Orthod Craniofac Res, 2014, 17(1):38-48.
- 14 方志欣,毛志福,林辉. I类和II类矢状骨面型成年女性上气道和舌骨位置差异的研究[J]. 广西医学, 2007, 29(2):175-177.
- 15 Shastri D, Tandon P, Nagar A, et al. Cephalometric norms for the upper airway in a healthy North Indian population[J]. Contemp Clin Dent, 2015, 6(2):183-188.
- 16 Al Maaitah E, El Said N, Abu Alhaija ES. First premolar extraction effects on upper airway dimension in bimaxillary proclination patients[J]. Angle Orthod, 2012, 82(5):853-859.
- 17 Chen Y, Hong L, Wang CL, et al. Effect of large incisor retraction on upper airway morphology in adult bimaxillary protrusion patients[J]. Angle Orthod, 2012, 82(6):964-970.
- 18 Wang Q, Jia P, Anderson NK, et al. Changes of pharyngeal airway size and hyoid bone position following orthodontic treatment of Class I bimaxillary protrusion[J]. Angle Orthod, 2012, 82(1):115-121.

[收稿日期 2016-04-21][本文编辑 韦颖]

课题研究·论著

醋酸去氨加压素联合奥昔布宁治疗儿童单症状性夜遗尿疗效观察

钟琼

基金项目: 广东佛山市科技局医学类科技攻关项目(编号:2015AB002053)

作者单位: 528322 广东,佛山市顺德区勒流医院儿科

作者简介: 钟琼(1969-),女,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:儿童泌尿系统疾病及呼吸系统疾病的诊治。E-mail: zq13928@163.com

[摘要] 目的 观察醋酸去氨加压素联合奥昔布宁口服治疗儿童单症状性夜遗尿的临床疗效。方法

选取148例儿童单症状性夜遗尿患儿,随机分为观察组76例和对照组72例。两组均给予基础治疗并且口服常规剂量醋酸去氨加压素,观察组加用奥昔布宁。治疗3个月后观察疗效,停药后随访3个月观察复发情况。

结果 观察组显效52例,有效19例,无效5例;对照组显效30例,有效26例,无效16例。观察组疗效优于对照组($P < 0.01$)。观察组停药后复发率为11.84%,低于对照组的25.00%,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 醋酸去氨加压素联合奥昔布宁治疗儿童单症状性夜遗尿比单独使用醋酸去氨加压素疗效更好,而且