

· 临床研究 ·

女性青少年下颌后缩型安氏 II¹ 错殆颞部形态特征的研究肖 遥¹, 罗茂璇², 黄 丽¹

(泸州医学院附属口腔医院: 1. 正畸科; 2. 口腔颌面外科, 四川泸州 646000)

摘要:目的 探讨不同垂直骨面型的青少年下颌后缩型安氏 II¹ 错殆颞部的骨性形态特征。方法 随机选取 60 例下颌后缩型安氏 II¹ 错殆的女性青少年, 平均年龄(12.56±0.67)岁, 将其分为高角、低角和均角 3 组, 各 20 例。拍摄 X 线头颅侧位片, 进行头影测量分析, 比较其颞部的骨性形态。结果 各组患者在颞高度、颞曲度、颞角、颞厚度/颞高度和颞凹陷上的差异均有统计学意义($P < 0.05$)。高角组颞高度、颞曲度和颞角最大, 颞厚度/颞高度和颞凹陷最小; 低角组颞高度、颞曲度最小, 颞厚度/颞高度和颞凹陷最大, 均角组颞角最小。结论 下颌后缩型安氏 II¹ 错殆不同垂直骨面型的颞部骨性形态不同, 正畸治疗时需予以考虑。

关键词: 错殆, 安氏 II 类; 颞; 青少年; 垂直骨面型

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.26.009

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)26-2703-03

Study on chin morphology characteristics in female adolescents with Angle class II¹ malocclusion by mandibular retrusionXiao Yao¹, Luo Maoxuan², Huang Li¹

(1. Department of Orthodontics; 2. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Affiliated Stomatological Hospital, Luzhou Medical College, Luzhou 646000, China)

Abstract: Objective To evaluate the chin bony morphological characteristics in adolescents with Angle class II¹ malocclusion by mandibular retrusion in different vertical facial types. **Methods** 60 female adolescents with Angle class II¹ malocclusion by mandibular retrusion were randomly selected with an average age of(12.56±0.67) years and divided into 3 groups according to mandibular plane angle: high angle group, average angle group and low angle group, 20 cases in each group. Cephalograms were taken and cephalometrics were employed for comparing the chin bony morphology. **Results** There were significant differences in chin height, curvature, chin angle, chin depth/height ratio and concavity among various groups($P < 0.05$). Compared with the average and low angle groups, the high angle group exhibited the maximal chin height, curvature and chin angle, and the minimal chin depth/height ratio and concavity($P < 0.05$). The low angle group exhibited the minimal chin height and curvature, maximal chin depth/height ratio and concavity, and the average angle group exhibited the minimal chin angle. **Conclusion** Chin morphology is different in adolescents with Angle class II¹ malocclusion by mandibular retrusion in different vertical facial types, which should be taken into consideration in orthodontics treatment.

Key words: malocclusion; Angle class II; chin; adolescent; vertical facial types

青少年下颌后缩型安氏 II¹ 错殆在临床上较常见, 通常表现为侧貌突、上颌前突、下颌后缩, 颞唇沟深等, 其侧貌不美观。在临床上矫治错殆畸形时, 除排齐牙列, 调整咬合关系之外, 改善侧貌的美观性也是大部分患者就诊的主要原因, 鼻、唇、颞三者之间的关系对面型的美观性至关重要, 其中颞部形态是评价侧貌的重要指标之一。近年来的研究表明, 安氏 II¹ 错殆的骨面型构成了其软组织面型的基础和支架^[1-2]。颞部位于下颌骨体部中央, 两侧颞孔之前, 是包括正中联合、颞结节、骨性联合、颞上棘、颞下棘等在内的立体结构范围, 颞部的大小和形态变化能影响其他软硬组织的位置和形态, 也影响着面部整体的协调和平衡。可见颞部硬组织形态对软组织侧貌至关重要^[2], 故制订矫治计划时要充分考虑其特点。本文通过分析不同垂直骨面型的青少年下颌后缩型安氏 II¹ 错殆, 探讨其颞部骨性形态与颞面垂直向发育的关系, 分析不同垂直发育个体的颞部骨性形态差异, 可为完善个体化的临床矫治设计、为治疗方式的选择提供一定的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择自 2009 年 2 月至 2011 年 12 月在本院正畸科门诊就诊的 60 例女性患者作为观察对象, 年龄为 12~14 岁, 平均(12.56±0.67)岁。各观察对象均符合以下标准: 安氏 II¹ 错殆畸形, 下颌后缩, ANB>5°, 无颌面部其他软

硬组织疾患和外伤史, 无正畸治疗史。按下颌平面角(FH/MP)的大小将观察对象分为 3 组: 高角组 20 例, FH/MP≥32°; 低角组 20 例, FH/MP≤22°; 均角组 20 例, FH/MP>22°~<32°。

1.2 方法 对每一例观察对象清晰地拍摄在最大牙尖交错位时的 X 线头颅定位侧位片, 由同一人在硫酸镁纸上对每张 X 线片进行描绘、定点、测量, 间隔 2 周重复 1 次操作。若出现两次测量结果角度相差超过 1°或线距超过 0.5 mm, 则重新描绘、定点和测量, 把两次相近的测量结果取平均值作为最终结果。所用标志点及其正常值均参照文献[3]。本研究的 X 线头影测量项目包括两类。(1)反映观察对象颞面部的矢状向和垂直向发育情况: SNA 角、SNB 角、ANB 角、FH/MP 角及 Y 轴角。(2)反映颞部硬组织的形态(图 1): ①颞高度(B-Me)、颞厚度(C-C'), 通过下齿槽座点 B 和颞下点 Me 的连线作颞部的长轴 L, 过颞部前后界分别作颞部长轴的平行线 a 与 b, 通过 B 和 Me 点分别作颞部长轴的垂线 c 和 d, 分别与 a、b 相交于 C、C' 点和 D、D' 点, 4 条线形成 1 个矩形, 可以测量颞高度和颞厚度。②颞厚度与颞高度之比(C-C'/B-Me)。③颞最小厚度, 线 c 与颞部前后界分别交于 B、B' 点, 交点之间的距离为颞最小厚度(B-B')。④颞最小厚度与颞厚度之比(B-B'/C-C')。⑤颞前厚度(B-C)和颞后厚度(B-C')指颞部长轴 L 分别到颞部前界

的距离 B-C 和到颈部后界的距离 B-C'。⑥ 颞前厚度与颞后厚度之比 (B-C/B-C')。⑦ 颞角, 过颞下点 Me 作下颌角的切线 MP, 该线与颞部长轴 L 相交而成的后上角即为颞角。⑧ 颞凹陷, 连接颞前点 Po 和下牙槽缘点 Id, 测量 B 点至该线的距离。⑨ 颞曲度, 过 B 和 Po 点连线和颞部长轴 L 所成的钝角。

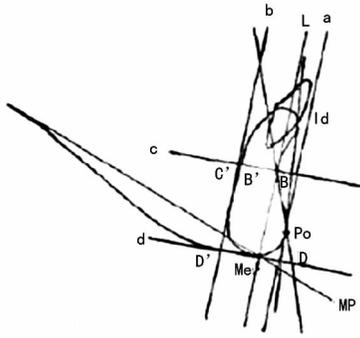


图 1 反映颞部硬组织形态的头影测量示意图

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行分析, 对头影测量数据采用单因素方差分析并进行组间比较, 有统计学差异者采用 SNK 法 q 检验对样本组进行两两比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者矢状向和垂直向测量结果 3 组患者的 SNA、SNB 和 ANB 均差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 1), 表明 3 组下颌后缩的安氏 II¹ 错殆患者的骨骼型在矢状向上无差异; 3 组间的 FH/MP 和 Y 轴数据均差异有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 1), 在一定程度上表示 3 组有不同的垂直向发育。

表 1 3 组患者矢状向和垂直向测量结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	高角组	均角组	低角组	F	P
SNA	82.60±2.14	82.88±2.60	81.86±2.64	0.90	0.413
SNB	73.50±2.61	74.71±2.78	75.58±2.77	2.95	0.061
ANB	8.38±1.23	7.88±1.46	7.36±1.18	3.11	0.052
FH/MP	37.03±2.91	30.10±2.02	20.73±1.58	391.56	0.000
Y 轴	75.42±2.07	73.12±1.91	71.33±2.59	17.24	0.000

表 2 3 组患者颞部骨性形态的测量结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	高角组	均角组	低角组	F	P
B-Me(mm)	20.04±1.85	18.30±2.01	18.17±1.77	6.21	0.036
C-C'(mm)	14.57±1.23	14.68±0.92	14.89±1.23	0.13	0.652
C-C'/B-Me	73.14±8.32	79.48±8.11	80.30±9.33	4.14	0.021
B-B'(mm)	8.90±0.83	9.12±0.85	9.25±0.89	0.86	0.427
B-C(mm)	4.27±0.88	4.62±0.86	4.57±0.79	1.02	0.366
B-C'(mm)	10.23±1.27	10.29±1.15	10.39±1.32	0.08	0.923
B-C/B-C'	42.26±10.29	42.66±9.75	43.30±10.34	0.05	0.948
B-B'/C-C'	58.25±8.87	60.27±6.96	61.13±6.45	0.80	0.456
颞曲度	162.99±4.40	160.37±3.28	159.98±2.75	4.29	0.018
颞角	85.66±4.50	81.42±2.92	82.02±3.42	7.80	0.001
颞凹陷	2.41±0.88	3.20±0.76	3.43±0.58	10.32	0.001

2.2 3 组患者颞部硬组织形态的测量结果 3 组组间数据经统计分析分别在颞高度、颞曲度、颞角、颞厚度/颞高度和颞凹陷上的差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。高角组的颞高度、颞曲

度和颞角均大于均角组和低角组 ($P < 0.05$); 而高角组的颞厚度/颞高度和颞凹陷均小于均角组和低角组 ($P < 0.05$)。高角组颞高度、颞曲度和颞角最大, 颞厚度/颞高度和颞凹陷最小; 低角组颞高度、颞曲度最小, 颞厚度/颞高度和颞凹陷最大, 均角组颞角最小。经进一步的两两比较, 颞高度、颞曲度、颞角、颞厚度/颞高度和颞凹陷在高角组与均角组, 高角组与低角组比较均差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 均角组与低角组差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

3 讨论

目前在临床上对于下颌后缩的安氏 II¹ 错殆患者的治疗最佳时期的选择是在青春发育期前或青春发育期^[2-4], 运用各种不同的方法和装置引导下颌向前, 以改善不良的面型。下颌长度能否增长^[5] 及功能矫治是否有必要至今存在不少的争议。此类青少年时期的患者在面型的改观上, 关键在于面下 1/3 是否协调。颞部是面下 1/3 的重要美学参考, 也是下颌骨的重要组成部分。所以评价颞部硬组织的外形, 对骨面型的预测和治疗有重要意义。

本研究选用 FH/MP 作为分组标准是因为 FH/MP 在颞面垂直向发育指标有着较好的代表性, 不会因为分组指标的不同而出现不同的结果^[6]。研究表明, 高角型下颌后缩的安氏 II¹ 错殆患者垂直向发育过度, 面下 1/3 增大的同时, 颞部的高度也会增加; 低角型者面下 1/3 减小的同时, 颞部的高度也会减小, 这与以往正常殆的研究结果相一致^[6]。说明颞部高度的差异与垂直向上的发育有关。本文 3 组患者中高角组颞部细长, 低角组颞部短粗。3 组患者在颞厚度、颞最小厚度、颞前厚度、颞后厚度等方面的差异均无统计学意义, 这说明不同垂直骨面型的安氏 II¹ 错殆患者, 其颞部外形的上述特征主要是由颞高度的变化引起。

在临床上对于一些下颌后缩的安氏 II¹ 错殆患者, 特别是高角型者, 正畸治疗过程中在需要垂直向控制^[7] 的同时, 往往还要通过拔牙矫治^[8-9] 来获得更好的颞部骨性形态, 其下前牙的后移范围或直立程度取决于颞最小厚度。本研究结果显示, 虽然各组的颞最小厚度差异无统计学意义, 但是两两比较, 高角组患者的颞最小厚度 (B-B') 和颞最小厚度与颞厚度之比 (B-B'/C-C') 较小, 提示高角组患者在正畸治疗中下切牙的后移范围相对较小, 并且有研究表明拔牙矫治后, 随着下切牙的内收, 颞厚度有减小的趋势, 所以在临床正畸治疗过程中需注意, 防止切牙内收时接触甚至突破骨皮质, 造成牙槽骨裂开、穿孔, 牙根吸收等不利后果。提示高角组患者在内收下前牙的时候, 更应注意牙移动的水平向限度。

颞曲度是过 B 和 Po 点连线和颞部长轴 L 所成的钝角, 此角越大表明颞部的外形越不明显, 患者侧貌越显突。3 组患者的颞曲度数据差异有统计学意义, 高角组最大, 低角组最小, 说明高角组颞部的突度较小, 低角组颞部的突度较大。颞凹陷是 B 点距颞前点 Po 和下牙槽缘点 Id 连线的距离, 越大颞越突出, 外形越协调。3 组患者的颞凹陷比较, 差异有统计学意义, 高角组最小, 低角组最大。所以下颌后缩的安氏 II¹ 错殆患者高角组的颞部更加不美观。本研究对象为平均年龄 (12.56±0.67) 岁的女性, 伴随生长发育高峰期, 颌骨的生长与颞部的发育对患者面型是有所改变的^[10-11]。下颌骨的生长特征之一是颞部突度的增加, 颞突度的增加并非主要来自于颞部骨的沉积, 而是颞部以上区域的变化所致^[12]。有研究表明青春期有明显生长改建的标志点是位于颞部上 1/2, 其中 B 点会随着颞部的发育向上内漂移, 故会使颞曲度变小, 颞凹陷变大, 侧貌得

到一定程度的改观。总的来说,伴随生长和发育,颞部突度的增加是由于下颌骨整体生长造成的颞部前移和颞以上区域骨吸收改变其外形共同改变的,但是此量有限。

然而正畸治疗中软、硬组织的关系并非一成不变,软组织面型并非完全由骨面型决定,还受自身的形态、张力、功能及年龄等的影响^[1],软组织面型也有一定的独立性。所以临床上对于青春发育期的下颌后缩型安氏Ⅱ¹错殆患者,针对不同的垂直骨面型,应采取不同的措施^[13-15],尽可能地引导下颌向前,促进各不同垂直骨面型的下颌朝正常方向生长和发育,利用生长潜力达到颞突度的少量增加,改善面部容貌^[16]。同时还应考虑患者的软组织形态、张力、功能及年龄等因素,采取相应措施以达到最好的治疗效果,获得更佳的颞部软组织侧貌。

参考文献:

- [1] 郑旭,林久祥,谢以岳.安氏Ⅱ¹类错殆软硬组织面型相关性的研究[J].口腔正畸学,2000,7(2):62-65.
- [2] Mihalik CA,Proffit WR,Phillips C. Long-term follow-up of class Ⅱ adults treated with orthodontic camouflage:a comparison with orthognathic surgery outcomes[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop,2003,123(3):266-278.
- [3] 傅民魁,田乃学.口腔 X 线头影测量理论与实践[M].北京:人民卫生出版社,1992:115-121.
- [4] Cordua T, Deli R, Giuliante L, et al. The mandibular response in class Ⅱ malocclusions correction [J]. Int J Orthod Milwaukee, 2011, 22(3): 31-39.
- [5] Kochel J, Meyer-Marcotty P, Witt E, et al. Effectiveness of bionator therapy for class Ⅱ malocclusions:a comparative long-term study[J]. J Orofac Orthop, 2012, 73(2): 91-103.
- [6] 贾培增,吴威.不同垂直骨面型者的颞部形态[J].华西口腔医学杂志,2007,25(2):142-145.
- [7] Gkantidis N, Halazonetis DJ, Alexandropoulos E, et al. Treatment strategies for patients with hyperdivergent class Ⅱ division 1 malocclusion:is vertical dimension af-

ected[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2011, 140(3):346-355.

- [8] Vardimon AD, Oren E, Ben-Bassat Y. Cortical bone remodeling tooth movement ratio during maxillary incisor retraction with tip versus torque movements[J]. Am J Orthod Dentaofac Orthop, 1998, 114(5):520-529.
- [9] 林杨,段银钟.安氏Ⅱ类¹分类错殆不同拔牙模式对青少年颞部形态变化的影响[J].第四军医大学学报,2009,30(11):1037-1040.
- [10] Stahl F, Baccetti T, Franchi L, et al. Longitudinal growth changes in untreated subjects with class Ⅱ division 1 malocclusion[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2008, 134(1):125-137.
- [11] Lux CJ, Burden D, Conradt C, et al. Age-related changes in sagittal relationship between the maxilla and mandible [J]. Eur J Orthod, 2005, 27(6):568-578.
- [12] Proffit WR, Fields HW. 当代口腔正畸学[M].傅民魁,贾绮林,胡炜,译.3版.北京:人民军医出版社,2007:99-101.
- [13] de Almeida MR, Henriques JF, de Almeida RR, et al. Short-term treatment effects produced by the Herbst appliance in the mixed dentition[J]. Angle Orthod, 2005, 75(4):540-547.
- [14] Usumez S, Uysal T, Sari Z, et al. The effects of early pre-orthodontic trainer treatment on class Ⅱ, division 1 patients[J]. Angle Orthod, 2004, 74(5):605-609.
- [15] Sood S, Kharbanda OP, Duggal R, et al. Muscle response during treatment of class Ⅱ division 1 malocclusion with Forsus Fatigue Resistant Device[J]. J Clin Pediatr Dent, 2011, 35(3):331-338.
- [16] 伊松,林新平,胡荣党,等.正畸治疗对安氏Ⅱ¹类错殆面部容貌的影响[J].上海口腔医学,2012,21(1):88-93.

(收稿日期:2012-05-01 修回日期:2012-05-28)

(上接第 2702 页)

- [5] 刘雄,刘鑫,向学榕,等.数码根尖片 X 线投照角度对诊断牙根吸收的影响研究[J].现代医药卫生,2007,23(9):1273-1274.
- [6] 许桢睿,邵培,赵立星,等. Activator 和 Frankel-Ⅱ 治疗骨型Ⅱ类生长发育期儿童后切牙牙根吸收的比较[J].中国组织工程研究与临床康复,2008,12(52):10206-10210.
- [7] Apajalahti S, Peltola JS. Apical root resorption after orthodontic treatment:a retrospective study[J]. Eur J Orthod, 2007, 29(4):408-412.
- [8] 李春雷,李长霞,朱双林.正畸治疗中年龄对支抗牙根吸收影响的临床研究[J].第三军医大学学报,2003,25(18):1658-1661.
- [9] Zahrowski J, Jeske A. Apical root resorption is associated with comprehensive orthodontic treatment but not clearly dependent on prior tooth characteristics or orthodontic techniques[J]. J Am Dent Assoc, 2011, 142(1):66-68.
- [10] Jönsson A, Malmgren O, Levander E. Long-term follow-up of tooth mobility in maxillary incisors with orthodon-

tically induced apical root resorption[J]. Eur J Orthod, 2007, 29(5):482-487.

- [11] Mohandesan H, Ravanmehr H, Valaei N. A radiographic analysis of external apical root resorption of maxillary incisors during active orthodontic treatment[J]. Eur J Orthod, 2007, 29(2):134-139.
- [12] 高海涛,刘建国,徐建军,等.牙周炎致错位前牙正畸治疗后牙根吸收的临床研究[J].口腔医学研究,2010,26(3):411-413.
- [13] 左志刚,胡敏.正畸治疗导致牙根吸收的影响因素和诊断评估[J].国际口腔医学杂志,2009,36(1):111-113.
- [14] 王文光.不同牙根发育阶段与正畸治疗中牙根吸收关系的临床研究[J].中国当代医药,2011,18(28):18-19.
- [15] Penny RE, Kraal JK. Crown-to-root ratio:its significance in restorative dentistry[J]. J Prosthet Dent, 1978, 42(1):34-38.

(收稿日期:2012-04-09 修回日期:2012-05-22)