

[文章编号] 1000-1182(2010)05-0495-03

恒牙初期 类1分类错𪙇患者唇形的研究

吴艳¹ 邓潇¹ 陈嵩²

(1.重庆医科大学附属口腔医院 正畸科, 重庆 400015;

2.四川大学华西口腔医院 正畸科, 四川 成都 610041)

[摘要] 目的 通过对 类1分类错𪙇患者唇侧位形态的研究, 分析不同生长型和性别对唇侧位形态的影响。方法 选取145例恒牙初期 类1分类错𪙇患者为研究对象, 在其正畸治疗前拍摄的头颅定位侧位片上测量上下唇侧面的长度和厚度, 分别采用 t 检验和单因素方差分析比较不同性别和不同生长型患者唇形态的差异。结果 恒牙初期 类1分类错𪙇患者中, 男性的上下唇长度均大于女性($P<0.05$), 男性上下唇的厚度与女性的差异无统计学意义($P>0.05$); 不同生长型患者的上唇侧位形态无明显差异, 而水平生长型患者的下唇外翻较垂直生长型患者更明显。结论 性别及生长型对恒牙初期 类1分类错𪙇患者的唇侧位形态有影响。

[关键词] 类1分类错𪙇; 唇形; 生长型; 性别差异

[中图分类号] R 783.5 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.3969/j.issn.1000-1182.2010.05.010

The analysis of lip contour of Class division 1 malocclusion in the early permanent dentition WU Yan¹, DENG Xiao¹, CHEN Song². (1. Dept. of Orthodontics, The Affiliated Hospital of Stomatology, Chongqing Medical University, Chongqing 400015, China; 2. Dept. of Orthodontics, West China College of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

[Abstract] **Objective** To study the lip contour of Class division 1 malocclusion in the early permanent dentition with different growth patterns and gender. **Methods** 145 patients with Class division 1 malocclusion in the early permanent dentition were included in this study. Their pre-treatment cephalometric X-rays were measured to analyze the influence of gender and growth pattern on the lateral lip contour. One-way analysis of variance was used to analyze the influence of growth pattern on the lip contour of patients in the early permanent dentition, and t -test was used to analyze the influence of gender on the lip contour of patients. **Results** The lip vertical extension values of male patients were larger than that of female($P<0.05$); the lip sagittal extension value of male seems to be larger too, but no significant difference was found($P>0.05$). The upper lip extension patterns of patients with different growth patterns were the same, but patients of horizontal growth pattern had more everted and protrusive lower lips than patients of vertical growth pattern. **Conclusion** Gender and growth pattern both have influences on the lip contour of Class division 1 malocclusion in the early permanent dentition.

[Key words] Class division 1 malocclusion; lip contour; growth pattern; sexual dimorphism

类1分类错𪙇是临床常见的错𪙇类型, 患者的面部软组织侧貌对美观影响较大。不同生长型、不同性别的 类1分类错𪙇患者的面部软组织侧貌的特点也不相同。在面部软组织侧貌中, 唇的侧位形态对软组织侧貌的影响最大, 正畸引起的面部软组织侧貌改变也以唇部的改变为主。本研究通过测量145例恒牙初期 类1分类错𪙇患者的头颅定位侧位片, 分析生长型和性别对 类1分类错𪙇患者唇

侧位形态的影响, 为正畸临床提供参考。

1 材料和方法

1.1 研究对象

随机选取2004—2007年于四川大学华西口腔医院正畸科就诊的 类1分类错𪙇患者145例为研究对象。所有患者年龄为12~14岁, 恒牙初期, 未作过正畸治疗, 无牙列缺损; 磨牙为远中尖对尖或完全远中关系, 上颌前牙唇倾, $\angle ANB \geq 5^\circ$, wits值 ≥ 2 , 正中关系位与最大牙尖交错位一致。145例患者中, 水平生长型48例(男性23例, 女性25例), 平均生长型48例(男性23例, 女性25例), 垂直生长型49例

[收稿日期] 2009-12-10; [修回日期] 2010-03-20

[作者简介] 吴艳(1984—), 女, 重庆人, 住院医师, 硕士

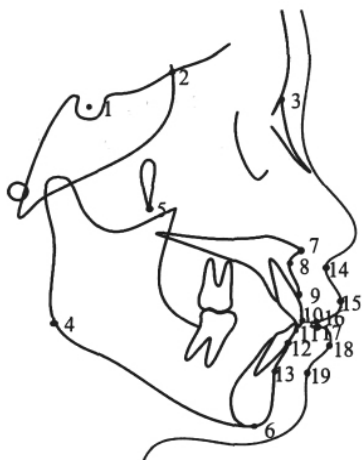
[通讯作者] 邓潇, Tel: 023-89035737

(男性24例,女性25例)。选取治疗前的X线头颅定位侧位片,进行X线头影测量分析。

1.2 研究方法

1.2.1 治疗前拍摄头颅定位侧位片 经标准化条件严格定位头颅位置,要求患者放松站立,双眼平视前方,将两侧耳塞置于外耳道口内,头矢状面与感应屏平行,定位标尺指在软组织鼻根点处,将水平标准线对准眶耳平面。拍摄时嘱患者双唇自然放松,后牙在正中殆位上轻轻咬合,舌及口周肌肉放松,平静均匀呼吸,不做吞咽动作。将X线阳极管对准外耳道口,垂直感应屏投照。

1.2.2 确定标志点 结合Enlow等^[1-2]和Nanda等^[3]的研究,本研究选用的标志点及参考平面如图1、2所示。标志点包括硬组织标志点13个,软组织标志点6个(图1)。S:蝶鞍点;Se:蝶筛联合点;N:鼻根点;Go:下颌角点;Ptm:翼上颌裂点;Me:颏下点;ANS:前鼻棘点;A:上齿槽座点;Spr:上齿槽缘点;U1:上颌中切牙切点;L1:下颌中切牙切点;Id:下齿槽缘点;B:下齿槽座点;A':上唇凹点;Ls:上唇缘点;Stoms:上唇下点;Stomi:下唇上点;Li:下唇缘点;Si:下唇凹点。在Winceph 7.0软件中定点,如果左右侧2个点不重叠,则取2点连线的中点作为标志点。由于Si在垂直生长型患者中不明显,故本试验采用Nanda等^[3]的定点方法,将下齿槽座点B向PMV平面(Se点与Ptm点连线构成的平面)作垂线,其反向延长线与面部软组织的交点作为下唇凹点Si。

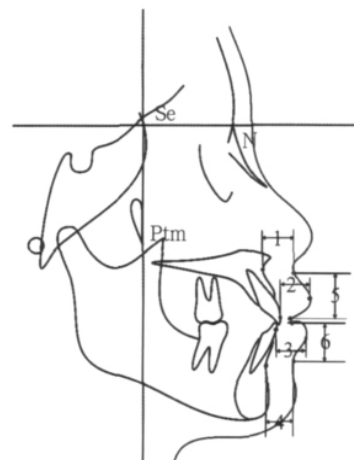


1: S; 2: Se; 3: N; 4: Go; 5: Ptm; 6: Me; 7: ANS; 8: A; 9: Spr; 10: U1; 11: L1; 12: Id; 13: B; 14: A'; 15: Ls; 16: Stoms; 17: Stomi; 18: Li; 19: Si。

图1 面部软硬组织标记点

Fig 1 Cephalometric landmarks of facial soft and hard tissue

1.2.3 确定参考平面并建立坐标系 将PMV平面确定为y轴,从N点向PMV做的垂线确定为x轴,x、y轴的相交点定为原点(图2)。



1: A'-A; 2: Ls-U1; 3: Li-L1; 4: Si-B; 5: A'-Stoms; 6: Si-Stomi。

图2 唇部软组织测量坐标系和项目

Fig 2 Coordinate system and measurement of lip contour

1.2.4 确定测量项目 测量项目如图2所示。1)A'-A: A'点与A点横坐标值之差的绝对值,即上唇凹点处上唇厚度;2)Ls-U1: Ls点与U1点横坐标值之差的绝对值,即上唇缘点处上唇厚度;3)Li-L1: Li点与L1点横坐标值之差的绝对值,即下唇缘点处下唇厚度;4)Si-B: Si点与B点横坐标值之差的绝对值,即下唇凹点处下唇厚度;5)A'-Stoms: A'点与Stoms点纵坐标值之差的绝对值,即上唇长度;6)Si-Stomi: Si点与Stomi点纵坐标值之差的绝对值,即下唇长度。

1.2.5 测量方法和偏倚的预防 用Winceph 7.0软件对测量项目进行编程处理,并对各测量项目进行测量,每个项目测3次,取平均值。所有测量均由同一人在一段连续时间内完成,再随机抽取10张X线片,由同一人再次测定,并与原先的测量结果进行配对t检验,要求2组数据的差异无统计学意义。

1.3 统计方法

采用Excel 2003建立数据库,使用SPSS 13.0软件包进行统计。不同性别间的比较采用t检验,不同生长型组间差值的比较采用单因素方差分析;检验水准为双侧 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

不同性别的 类1分类错殆患者的测量结果见表1。由表1可见,在所有测量项目中,男性患者的上下唇长度(A'-Stoms和Si-Stomi)与女性患者的差异有统计学意义($P<0.05$),男性大于女性。

不同生长型的 类1分类错殆患者测量结果的差值见表2。由表2可见,在不同生长型的患者中,上唇的侧位伸展度(上唇凹点及上唇缘点处上唇厚

度、上唇长度)的差值均无统计学差异,有统计学意义的差异主要出现在下唇的测量项目中。下唇缘点处下唇厚度的关系为:水平、平均、垂直生长型的厚度依次减小,且有统计学意义($P<0.05$);下唇长度的关系为:垂直、平均、水平生长型依次减小($P<0.01$);下唇凹点处下唇厚度在不同生长型间的差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 不同性别 类1分类错骀患者的测量结果和比较/mm

Tab 1 Measurement and comparison of Class division 1 malocclusion with different gender/mm

测量项目	性别		t值	P值
	男	女		
A'-A	12.324±2.981	12.033±2.422	0.647	0.519
Ls-U1	10.252±2.759	9.819±4.138	0.737	0.462
Li-L1	12.737±1.981	12.680±2.219	0.163	0.871
Si-B	12.744±2.335	12.177±2.005	1.563	0.120
A'-Stoms	21.987±4.191	20.858±2.492	1.988	0.049*
Si-Stomi	12.817±2.241	11.861±2.487	2.425	0.017*

注: * $P<0.05$ 。

表 2 不同生长型 类1分类错骀患者的测量结果的差值和比较/mm

Tab 2 Measurement and comparison of Class division 1 malocclusion with different growth pattern/mm

测量项目	水平-平均		水平-垂直		平均-垂直	
	差值	P值	差值	P值	差值	P值
A'-A	-0.015	0.979	-0.426	0.441	-0.414	0.456
Ls-U1	-0.262	0.719	-0.011	0.987	0.250	0.730
Li-L1	0.640	0.042*	1.176	0.002**	0.536	0.049*
Si-B	-0.363	0.461	-0.853	0.083	-0.049	0.317
A'-Stoms	0.390	0.581	-0.711	0.312	-1.100	0.118
Si-Stomi	-1.244	0.006**	-2.594	0.000**	-1.350	0.002**

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$ 。

3 讨论

3.1 研究资料的选取

类1分类错骀患者的唇部软组织侧貌对美观影响较大,而恒牙初期是进行固定矫治的最佳时期,故本研究选取该类患者进行研究,对临床工作有较大的指导意义。研究^[3]表明,患者的面部软组织发育在15岁左右已基本完成,此时进行面部软组织测量相对可靠。

3.2 参考平面及测量项目的选择

本研究采用PMV平面作为参考平面,即Se点与

Ptm点连线构成的平面。Se点和Ptm点均为生长发育中较为稳定的点^[2-3],且PMV平面与自然头位平面一致。本研究确定PMV平面为y轴,通过N点作PMV平面的垂线,确定为x轴。

基于唇部侧面软组织形态在侧面型中的重要作用^[4],学者们设计了很多平面从不同的角度对唇部侧面形态进行描述。这些参考平面多须借助鼻颏部软组织标记点,而由于鼻部软组织在矢状向及垂直向的生长存在较大差异,因此不能排除鼻颏形态对测量结果的影响^[5]。本研究通过设定稳定坐标系的方法,对上下唇侧位伸展度进行测量,避免了鼻颏部形态对测量结果的影响。

由于唇部软组织的不规则性和多变性,如果采用直接测量唇组织2点间距离的方法,可能存在较大的误差,不能反映唇部软组织的发育情况^[6],因此,本研究在选用较稳定参考平面的前提下,测量待测点在参考平面上投影点之间的相对关系,以此作为唇部软组织的长度或厚度,这种测量也可定义为唇部软组织在垂直和矢状方向的伸展度。

3.3 恒牙初期 类1分类错骀患者的性别对唇形的影响

由本研究结果可以看出,男性的唇长度、唇厚度的测量值均大于女性,但只有上下唇长度的差异有统计学意义,这可能是由于男女唇形态差异在恒牙初期还未表现出性别间的差异。研究^[3,7]表明,男女唇厚度在7~12岁的生长量并无明显差异,但女性唇部生长在12岁左右已基本完成,男性则平均分布在7~18岁,即男性在12岁以后,唇部仍生长较多。这提示在临床工作中,对于同类错骀不同性别的患者,需考虑到不同的唇部软组织的继续生长量,并需预测由于唇部的继续生长对软组织面型的可能影响,从而确定不同的治疗计划。

3.4 恒牙初期 类1分类错骀患者的生长型对唇形的影响

由本研究结果可以看出,在不同生长型的 类1分类错骀患者中,上唇的长度、厚度均无差异,不同生长型患者侧位唇形的差异主要表现在下唇。这可能与中国人群的 类1分类错骀患者的上颌形态多属正常,主要的异常表现在下颌有关;同时,也可能是由于不同生长型对面部骨骼影响的差异主要表现在下颌所致^[8]。

不同生长型 类1分类错骀患者的下唇形态差异表现为:下唇缘点处唇厚度在水平、平均、垂直生长型中依次减小,下唇长度在水平、平均、垂直生长型中依次增大。由此可见,水平生长型患者的

(下转第 501 页)

- thesia, 2008, 63(9) 941-947.
- [3] Silverstein JH, Timberger M, Reich DL, et al. Central nervous system dysfunction after noncardiac surgery and anesthesia in the elderly[J]. *Anesthesiology*, 2007, 106(3) 622-628.
- [4] Auld DS, Kornecook TJ, Bastianetto S, et al. Alzheimer's disease and the basal forebrain cholinergic system: Relations to beta-amyloid peptides, cognition, and treatment strategies[J]. *Prog Neurobiol*, 2002, 68(3) 209-245.
- [5] Xie ZC, Dong YL, Maeda U, et al. Isoflurane-induced apoptosis: A potential pathogenic link between delirium and dementia[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2006, 61(12) 1300-1306.
- [6] Rasmussen LS, Larsen K, Houx P, et al. The international study of postoperative cognitive dysfunction. The assessment of postoperative cognitive function[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2001, 45(3) 275-289.
- [7] Trzepacz PT, Mittal D, Torres R, et al. Validation of the delirium rating scale-revised-98: Comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium[J]. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 2001, 13(2) 229-242.
- [8] Meagher DJ, Moran M, Raju B, et al. Phenomenology of deliri-

- um. Assessment of 100 adult cases using standardized measures[J]. *Br J Psychiatry*, 2007, 190(3) 135-141.
- [9] Fodale V, Quattrone D, Trecroci C, et al. Alzheimer's disease and anaesthesia: Implications for the central cholinergic system[J]. *Br J Anaesth*, 2006, 97(4) 445-452.
- [10] Xie Z, Dong Y, Maeda U, et al. The common inhalation anesthetic isoflurane induces apoptosis and increases amyloid beta protein levels[J]. *Anesthesiology*, 2006, 104(5) 988-994.
- [11] Eikelenboom P, Hoogendijk WJ. Do delirium and Alzheimer's dementia share specific pathogenetic mechanisms[J]. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 1999, 10(5) 319-324.
- [12] Medeiros R, Prediger RD, Passos GF, et al. Connecting TNF-alpha signaling pathways to iNOS expression in a mouse model of Alzheimer's disease: Relevance for the behavioral and synaptic deficits induced by amyloid beta protein[J]. *J Neurosci*, 2007, 27(20) 5394-5404.
- [13] Eckenhoff RG, Johansson JS, Wei H, et al. Inhaled anesthetic enhancement of amyloid-beta oligomerization and cytotoxicity[J]. *Anesthesiology*, 2004, 101(3) 703-709.

(本文编辑 胡兴戎)

(上接第497页)

下唇较短、较厚，下唇外翻明显；垂直生长型患者的下唇则较长、较薄。该结果与赵艳红等^[9]的研究结果一致。其原因可能是由于垂直生长型患者的下颌向后下旋转，故下颌前部牙槽骨及颌部形态较平均生长型患者细长^[10]，下唇组织为适应垂直生长型的面型也显得细长；而在水平生长型组，由于其下面高不足，造成唇组织较多地堆积在矢状向上，上颌组织对下唇形成挤压，上下唇过度封闭，因此下唇显得外翻^[5]。

本研究表明，虽然面部软组织在生长发育上有相对独立性，也可能出现对面部错殆畸形一定程度的代偿，但其主要受到颌面骨骼形态的影响。在治疗相同矢状向错殆患畸形者时，不可忽略由于垂直生长型不同而引起的唇部软组织形态改变，但同时应认识到这些改变并不是不可逆的。在垂直生长型患者中，细长的下唇可能是由于紧张度增加所引起，在治疗中，如果能使下颌发生一定程度的逆时针旋转，就可以减少下唇的紧张度，从而使其矢状向伸展度增大，改善患者侧貌。同样，在水平生长型患者的正畸治疗中，如果能伴随下颌的顺时针旋转，减小过大的覆殆覆盖，则可使下唇较少受到上唇或上颌前牙的挤压，从而减少下唇的外翻。

[参考文献]

- [1] Enlow DH, Moyers RE, Hunter WS, et al. A procedure for the analysis of intrinsic facial form and growth. An equivalent-balance concept[J]. *Am J Orthod*, 1969, 56(1) 6-23.

- [2] Enlow DH, Kuroda T, Lewis AB. The morphological and morphogenetic basis for craniofacial form and pattern[J]. *Angle Orthod*, 1971, 41(3) 161-188.
- [3] Nanda RS, Meng H, Kapila S, et al. Growth changes in the soft tissue facial profile[J]. *Angle Orthod*, 1990, 60(3) 177-190.
- [4] Hambleton RS. The soft-tissue covering of the skeletal face as related to orthodontic problems[J]. *Am J Orthod*, 1964, 60(6) 405-420.
- [5] Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning[J]. *Am J Orthod*, 1967, 53(4) 262-284.
- [6] Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns[J]. *Angle Orthod*, 1959, 29(2) 93-104.
- [7] Farkas LG, Sohm P, Kolar JC, et al. Inclinations of the facial profile: Art versus reality[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1985, 75(4) 509-519.
- [8] 陈辉, 王邦康. 垂直参考平面法评估不同骨面型的侧貌特点[J]. *北京口腔医学*, 2006, 14(2) 116-119.
- CHEN Hui, WANG Bang-kang. Evaluation of soft tissue profiles in different skeletal classifications using the vertical reference plane[J]. *Beijing J Stomatol*, 2006, 14(2) 116-119.
- [9] 赵艳红, 王春玲, 刘东旭, 等. 不同垂直骨面型安氏 I 类错殆的软组织侧貌特征[J]. *上海口腔医学*, 2006, 15(5) 469-472.
- ZHAO Yan-hong, WANG Chun-ling, LIU Dong-xu, et al. Study of facial soft tissue profile on Angle Class I malocclusion with various vertical growth patterns[J]. *Shanghai J Stomatol*, 2006, 15(5) 469-472.
- [10] 贾培增, 吴威. 不同垂直骨面型者的颌部形态[J]. *华西口腔医学杂志*, 2007, 25(2) 142-145.
- JIA Pei-zeng, WU Wei. Chin morphology in subjects with different vertical skeletal craniofacial pattern[J]. *West China J Stomatol*, 2007, 25(2) 142-145.

(本文编辑 胡兴戎)