

分裂簧式改良斜面导板矫治恒牙列后期安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆 软组织变化分析

韦玲, 潘莹, 韦晓玲

(广西河池市人民医院口腔科 广西 河池 547000)

[摘要]目的: 分析固定矫治技术配合分裂簧式改良斜面导板, 矫治恒牙列后期伴上颌缩窄、下颌后缩的骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者矫治前后软组织侧貌变化。方法: 选取30例恒牙列后期伴上颌缩窄、下颌后缩的骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者, 采用标准方丝弓固定矫治技术配合分裂簧式改良斜面导板进行矫治, 测量矫治前后代表软组织侧貌的各项指标并对其进行统计分析。结果: 矫治后面角、鼻突度增大, 额部软组织增厚, H角、下唇突点-H线距离、鼻下点-H线、上唇凹深、额唇沟深度减小, 矫治前后差异具有统计学意义($P < 0.05$); 鼻突角、上唇基部厚度治疗前后差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 运用标准方丝弓矫治技术, 同时配合分裂簧式改良斜面导板, 可有效减小恒牙列后期骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者侧面型突度, 改善其软组织侧貌。

[关键词] 安氏Ⅱ类错殆; 恒牙列后期; 改良斜面导板; 软组织侧貌; 正畸治疗

[中图分类号] R783.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2018) 02-0110-04

Changes of soft Tissue Profile in Late Period of Permanent Teeth of Skeletal Class II Division I Malocclusion Treated by Modified Inclined Bite-Plate with Split Spring

WEI Ling, PAN Ying, WEI Xiao-ling

(Department of Stomatology, the People's Hospital of Guangxi Hechi City, Hechi 547000, Guangxi, China)

Abstract: Objective To investigate the changes of soft tissue profile in late period of permanent teeth of skeletal class II division I malocclusion with maxillary transverse deficiency and mandibular retraction before and after orthodontic treatment using fix appliance and modified inclined bite-plate with split spring. **Methods** 30 patients with skeletal class II division I malocclusion with maxillary transverse deficiency and mandibular retraction had been chosen and treated by standard edgewise appliance technique combined with modified inclined bite-plate with split spring, the measurement items about soft tissue profile were measured and analyzed with statistical method. **Results** The facial angle, nasal prominence and thickness of soft tissue in Menton were increased, H angle, the distance between superior of lower lips and H line, Sn-H line, upper sulcus depth and Bs-LLPos were decreased after orthodontic treatment, the measurements were statistically different ($P < 0.05$). No significant difference were found in the angle of nasal convexity and upper lip thickness. **Conclusion** Angles II division I malocclusion Patients' soft tissue profile has been improved and facial convexity has been released by using standard edgewise appliance technique combined with modified inclined bite-plate with split spring.

Key words: class II malocclusion; late period of permanent teeth; modified inclined bite-plate; profile of soft tissue; orthodontic treatment

安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆畸形患者常表现为上颌及上牙列相对较前突, 下颌及下牙列相对后缩, 前牙深覆殆深覆盖, 在软组织面型上的表现即为较突的侧貌且多伴有较明显的下颌后缩, 正面观则常伴有开唇露齿及露龈笑; 而对于伴有上颌缩窄、下颌后缩的骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者, 软组织面型的不协调则更为突出, 对患者的颜面美观影响较大, 甚至造成患者心理、社交障碍等^[1]。因

此, 改善侧貌外形已成为安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者选择正畸治疗最主要的原因, 同时颌面部软组织形态变化也是评价矫治效果的重要指标。本研究应用方丝弓矫治技术, 联合运用带有分裂簧的改良斜面导板, 对30例骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类恒牙列后期的错殆患者进行治疗, 分析治疗前后软组织的改变, 为临床此类错殆畸形的治疗提供参考。

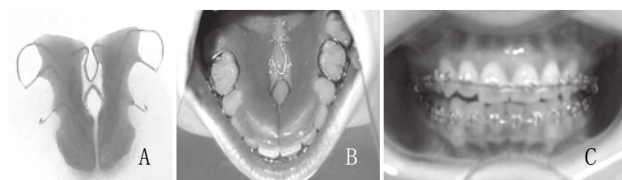
1 材料和方法

1.1 临床资料：选取恒牙列后期轻到中度骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者30例，其中男12例，女18例，年龄17~22岁，均为2011年7月-2013年11月笔者科室就诊患者。所有患者侧貌呈突面型，下颌后缩明显；上颌位置相对正常或略前突，上颌牙弓狭窄；磨牙关系为远中到完全远中关系；前牙Ⅱ°及以上深覆殆、深覆盖；X线头颅侧位定位片示：ANB>4.7°，MP-SN<37.7°。

1.2 矫治方法

1.2.1 带分裂簧斜面导板的制作与设计：首先于上颌两侧第一磨牙安置带环后取上下颌工作模，第二步咬合重建，患者下颌前伸，使前牙处于对刃位置，用红蜡片记录患者咬合关系，然后转移模型至殆架，在上颌左右第二磨牙远中用0.9mm不锈钢丝弯制单臂卡环。在上颌左右第一和第二磨牙以及上颌左右第二双尖牙和第一磨牙间弯制邻间钩以增加固位。在上颌左右第二双尖牙和第一磨牙的腭盖正中分别弯制两个分裂簧，将弯制好的卡环和分裂簧固定在模型上，再用自凝塑料充胶。注意充胶时基托在腭中缝处左右分开，分裂簧放置时离开黏膜0.5~1.0mm，要暴露分裂簧体于基托之外，目的是方便复诊时分裂簧的调整加力。然后在上前牙腭侧基托前缘做一斜向下后方的与咬合平面呈45°角的斜面板，导板的长度达到两侧尖牙的远中，宽度约6mm，斜面导板的高度要求在下前牙咬合斜面时，上下后牙殆面分开约2mm。在充胶时一定要在腭中缝处将斜面导板左右分开不连接，待自凝塑料凝固后，将其打磨抛光备用（图1A）。

1.2.2 改良斜面导板的应用：所有病例采用拔牙或不拔牙矫治，拔牙者拔除上颌左右第一双尖牙或上颌左右第一双尖牙及下颌左右第二双尖牙，均采用方丝弓固定矫治技术。矫治器初装完成即开始戴上颌分裂簧式改良斜面导板，斜面导板要求24h戴用，4周复诊1次，复诊时根据牙弓扩宽的程度给分裂簧加力，一般每次加力将斜导中央裂缝加宽1~2mm，逐渐扩宽上颌牙弓（图1B、1C）。拔牙矫治者待磨牙呈中性关系，尖牙呈Ⅰ类关系后1个月左右停戴斜导，非拔牙矫治者在磨牙呈中性关系后，需继续戴用斜导3~6个月维持疗效^[4]。



注：A. 改良式分裂簧斜面导板；B. 戴入口内殆面像；C. 戴入口内侧像

图1 改良式分裂簧斜面导板及其戴入口内后图像

1.2.3 观察指标：面角、鼻突角、鼻突度、鼻下点-H线距、上唇基厚度、H角、H线-下唇距、颏唇沟深度、颏部软组织厚度、上唇凹深，具体测量方法见图2。

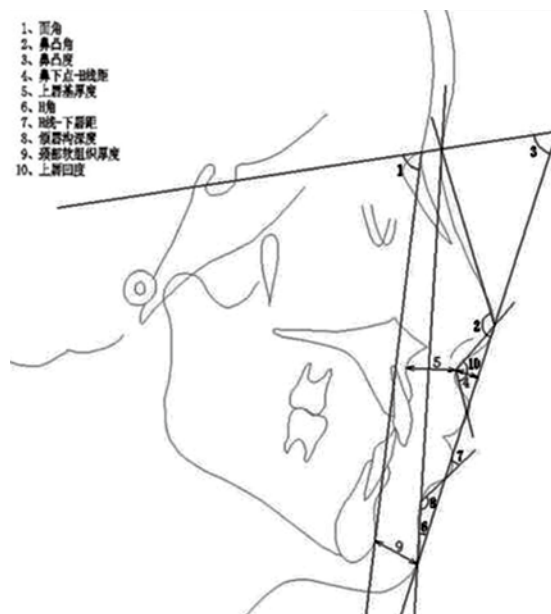


图2 软组织测量示意图

1.3 统计学处理：采用SPSS13.0软件对测量结果的计量资料进行描述性统计分析，治疗前后均数比较采用配对 t 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 所有患者经方丝弓技术配合分裂簧式改良斜面导板矫治完成后，磨牙均达到中性关系，尖牙呈Ⅰ类关系，前牙覆殆、覆盖正常，侧貌改善明显。分裂簧式改良斜面导板戴用时间为12~14个月，平均13个月，总疗程为18~22个月，平均18.6个月。

2.2 治疗前后软组织指标测量结果比较：治疗后（拆除固定矫治装置时）软组织面角、鼻突度增大，颏部软组织增厚，H角、下唇突点-H线距离、鼻下点-H线、上唇凹深、颏唇沟深度减小，治疗前后差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。鼻突角、上唇基部厚度则无明显变化，矫治前后数据差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），见表1。典型病例照片见图3~4。

3 讨论

对于较严重的骨性安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆，常规矫治方法为在生长发育高峰期采用功能矫治器，利用患者的生长发育潜力，促进下颌骨生长，进行错殆畸形的生长改良治疗，一般均能取得良好疗效^[2-3]。但对于已错过生长改

表1 矫治前后软组织头影测量值结果比较 ($\bar{x} \pm s$, $n=30$)

测量项目	矫治前	矫治后	t值	t值
面角($^{\circ}$)	88.3 \pm 3.0	89.8 \pm 2.3*	2.173	0.034*
鼻突角($^{\circ}$)	12.6 \pm 1.4	12.3 \pm 3.1*	0.483	0.631
鼻突度(mm)	11.8 \pm 2.0	13.2 \pm 1.6*	2.994	0.004*
鼻下点-H线距(mm)	13.7 \pm 2.4	12.1 \pm 1.9*	2.863	0.006*
上唇基厚度(mm)	14.1 \pm 2.1	14.9 \pm 1.8*	1.584	0.119
H角($^{\circ}$)	25.1 \pm 1.5	23.8 \pm 1.6*	3.247	0.002*
下唇突点-H线距(mm)	1.3 \pm 1.1	0.6 \pm 1.2*	2.355	0.022*
颏唇沟深度(mm)	6.9 \pm 2.1	5.7 \pm 1.8*	2.376	0.021*
颏部软组织厚(mm)	15.8 \pm 2.9	17.3 \pm 2.5*	2.146	0.036*
上唇凹深(mm)	2.8 \pm 0.9	2.3 \pm 0.8*	2.274	0.027*

注: * $P < 0.05$

良最佳时期的骨性安氏Ⅱ类恒牙列后期患者,正畸正颌联合治疗方能取得较理想的矫治效果。但多数患者常因手术存在的高风险及高额费用而往往接受保守的正畸掩饰性治疗,由于此类患者存在上下颌骨不调,如果只采用单纯的固定矫治技术对此类错殆患者进行掩饰性正畸治疗,矫治常不能达到满意效果。矫治中往往有磨牙关系及前牙深覆殆^[4]、深覆盖矫治困难,矫治后软组织侧貌改善不良等问题。上颌斜面导板是一种临床中常用的简单的功能矫治器,具有压低下前牙和伸长后牙,同时具有导下颌向前,改善上下颌关系的作用^[5]。而对于恒牙列后期的安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者,因骨适应性及生长发育潜力有限,矫治难度加大。而骨性安氏Ⅱ类错殆患者常伴有下颌后缩,颏部发育不足,上颌牙弓相对狭窄,相对狭窄的上颌牙弓在错殆的矫治中会限制下颌向前调位及生长。分裂簧式改良斜面导板有别于传统斜面导板的优势在于既有传统斜面导板的导下颌向前的作用,同时有扩宽上牙弓作用,从而解除了上牙弓对下颌的锁结作用,能较快地使上下牙弓宽度

协调,便于尽快建立磨牙中性关系,使矫治效果更为稳定^[6]。

在正畸治疗的目标中,软组织侧貌的改善有着很重要的地位。许多有经验的临床医生都已经意识到软组织在牙颌畸形的形成、疗效预测、复发和保持中都有着非常重要的作用,因此,错殆畸形治疗前后分析判断软组织形态及变化是非常有必要的。Arnett等^[7]认为下颌变化是改善面部美观的关键,下唇轮廓对软组织侧貌至关重要。本研究应用分裂簧式改良斜面导板,经过总疗程平均18.6个月矫治后,上下颌骨不协调得到改善,第一磨牙为中性或基本中性关系,前牙覆殆、覆盖正常。上牙弓宽度增加较多,得益于分裂簧的应用,使得上下牙弓宽度得以较快匹配。同时患者的软组织侧貌得到较大改善,软组织面角增大至正常值范围,下唇突点-H线距离减小,提示下颌前移;颏部软组织增厚并且大于正常值,提示颏部软组织对下颌后缩结构进行了补偿,而这通常需要治疗后一段时间才会出现;H角减小、颏唇沟深度减小,缓解了下唇肌的紧张和卷曲;鼻下点-H线距减小,鼻突度增加,主要得益与拔牙矫治后上下前牙内收,由于牙与唇部的内收存在明显的相关性^[8-9],故随着上前牙内收上唇后移,鼻唇关系改善;上唇凹深度减小,可能由于切牙内收后上唇突点至切牙唇面的距离增加,代偿了部分因上前牙后移可能导致的面部凹陷。而鼻突角、上唇基部厚度无显著变化,提示面部软组织侧貌的协调程度与鼻唇颏关系密切,是矫治设计的重要参考指标^[10],但也并不完全受鼻唇区域的影响。软组织可以通过其在各个部位的覆盖厚度不同对硬组织的形态结构进行补偿,以期最终达到面型相对协调美观的效果。较深的颏唇沟是非高角型安氏Ⅱ类Ⅰ分类错殆患者的特征性外貌,本组患者矫治后其深度减少,变化有统计学意义,提示正畸治疗消除了患者颏肌紧张,肌肉平衡发生了变化,使其颏部形态逐渐恢复正常,与唐晓蕾等^[11]的研究结果一致。



图3 矫治前正侧位像、殆像及头颅侧位定位片



图4 矫治后正侧位像、殆像及头颅侧位定位片