

Comparative Study on the Effects of Tongue Side Orthodontics and Lip Side Orthodontics without Tooth Extraction on Feeding, Pronunciation, and Aesthetic Function in Patients with Malocclusion

Pengfei Ren

Jilin Jinggong Dental, Jilin, Jilin, 132400, China

Abstract

Objective: To explore the clinical effects of labial orthodontics and lingual orthodontics in non extraction treatment of malocclusion. **Methods:** Seventy patients with malocclusion admitted from May 2020 to May 2023 were selected as the observation subjects, and their clinical data were retrospectively analyzed. According to the orthodontic position selected by the patients, they were divided into a reference group and a study group, with 35 cases in each group. Among them, the reference group received lip side orthodontic treatment without tooth extraction, while the study group received lingual side orthodontic treatment. The subjective sensory indicators of the two groups of patients at different stages of treatment were analyzed and compared, as well as the changes in operation time, final completion time, and X-ray head lateral positioning indicators before and after treatment. **Results:** Before treatment, there was no significant difference ($P>0.05$) in the anterior anterior skull base plane angle, mandibular plane angle, lower incisor mandibular plane angle, and upper lower incisor angle between the two groups of patients, as well as in the soft tissue discomfort scores on the day of treatment, 1 week, and 4 weeks of treatment, and in the difficulty of eating, appearance, language disorders, and soft tissue discomfort scores at 8 weeks of treatment. The study group had significantly higher scores for difficulty of eating, language disorders on the day of treatment, 1 week, and 4 weeks of treatment, as well as the anterior anterior skull base plane angle, lower incisor mandibular plane angle, and upper lower incisor angle after treatment compared to the control group, but their appearance impact scores were lower compared to the control group, and the operation time was significantly higher. Compared with the reference group, the final completion time was longer ($P<0.05$). **Conclusion:** Both lingual orthodontics and labial orthodontics for non extraction treatment of malocclusion can improve patients' dental function. However, lingual orthodontics can easily affect patients' pronunciation and eating function, while lingual orthodontics has significant advantages in improving patients' dental aesthetics. Therefore, when treating malocclusion, it is necessary to consider the specific condition of the patient and choose a reasonable treatment method.

Keywords

lingual orthodontics; lip side orthodontics without tooth extraction; malocclusion

比较舌侧正畸和唇侧正畸非拔牙对错颌畸形患者进食、发音及美观功能影响研究

任鹏飞

吉林市精工口腔, 中国·吉林 吉林 132400

摘要

目的: 探讨错颌畸形非拔牙治疗中唇侧正畸与舌侧正畸的临床效果。**方法:** 选取2020年5月至2023年5月收治的70例错颌畸形患者为观察对象, 回顾性分析其临床资料。根据患者选择的正畸位置将其设为参照组和研究组, 每组均为35例。其中, 参照组采用唇侧正畸非拔牙治疗, 研究组采取舌侧正畸治疗, 分析并比较两组患者治疗不同时期的主观感觉指标, 以及两组操作时间、最终完成时间和治疗前后X射线头颅侧位定位指标变化情况。**结果:** 治疗前, 两组患者的上前牙-前颅底平面角、下颌平面角、下切牙-下颌面角与上-下切牙角, 治疗当日、治疗1周、4周软组织不适感评分, 以及治疗8周的进食困难、外观影响、语言障碍和软组织不适感评分差异对比不明显 ($P>0.05$), 研究组治疗当日、治疗1周、治疗4周进食困难、语言障碍评分与治疗后前上前牙-前颅底平面角、下切牙-下颌面角、下颌平面角与上-下切牙角明显较参照组高, 但其外观影响评分与参照组对比则较低, 操作时间和最终完成时间与参照组对比较长 ($P<0.05$)。**结论:** 舌侧正畸和唇侧正畸非拔牙治疗错颌畸形, 都可以改善患者的牙齿功能, 但是舌侧正畸容易影响患者的发音和进食功能, 而舌侧正畸在改善患者牙齿美观度方面具有明显优势。因此, 在治疗错颌畸形时, 还要结合患者的具体状况, 合理选择治疗方式。

关键词

舌侧正畸; 唇侧正畸非拔牙; 错颌畸形

【作者简介】任鹏飞(1988-), 女, 满族, 中国辽宁人,

本科, 主治医师, 从事口腔医学研究。

1 引言

错颌畸形主要病机为颅面、颌骨、牙齿畸形在儿童期没有及时治疗的情况下发生,造成成年期后患者有多方面的不足出现,在错颌畸形治疗中,牙齿正畸是临床通常采用的方式,而正畸治疗是通过将应力传导至牙周组织,从而使牙槽骨机械与血流动力学得到改善,有助于骨吸收,促进牙槽骨位移,矫治错颌畸形^[1]。近年来舌侧正畸治疗技术的进步与发展,且治疗美观度较高,因此,成为对牙齿美观度要求较高患者的治疗首选。本次研究以错颌畸形患者为实验对象,观察患者采用舌侧正畸与唇侧正畸非拔牙治疗的临床效果,研究详细资料,现整理如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

研究将 2020.05—2023.05 期间治疗错颌畸形的 70 例患者作为对象,对患者的临床资料进行回顾性分析,参照组:男、女患者分别为 19 例(54.29%)、16 例(45.71%);年龄 20~38 岁,年龄均值(29.64±2.37)岁;疾病类型:牙列缺损、牙体缺损、牙列与牙体缺损分别为 17 例(48.57%)、16 例(45.71%)、2 例(5.71%);研究组:男、女患者分别为 21 例(60.00%)、14 例(40.00%);年龄 21~40 岁,年龄均值(30.45±2.31)岁;疾病类型:牙列缺损、牙体缺损、牙列与牙体缺损分别为 18 例(51.43%)、14 例(40.00%)、3 例(8.57%)。两组一般资料差异具有可比价值($P > 0.05$),且研究已通过医学伦理委员会审核。

纳入标准:①所有患者均经临床诊断为错颌畸形;②患者已获悉研究详情,与医院签订知情同意书。

排除标准:①合并有其他面部畸形的患者;②存在凝血功能障碍;③临床资料不完整;④未同意参与研究者。

2.2 方法

两组患者的牙齿正畸治疗操作方法相同,但两组患者选择的正畸位置不同,参照组选择唇侧正畸,研究组则采取舌侧正畸。具体操作内容如下:选择印膜,保证其精确,灌制模型,在技工室对排牙进行实施,并定位舌侧托槽,在此

过程中采用 CLASS 系统,将舌侧托槽个别托盘制作出来,然后对下颌舌侧托盘进行粘连,采用 0.03cmNiTi 弓丝弯将初始弓形制作出来,2 个月后在有效调整牙齿轴倾与转矩度,在此过程中依次采用澳丝与 TM 弓丝,粗细程度分别为 0.041cm×0.03cm、0.056cm×0.041cm。最后颌间牵引上下颌,在此过程中采用澳丝,粗细程度为 0.036cm,使患者良好的牙齿咬合状态得到切实有效的保证。

2.3 观察指标

操作时间与最终完成时间。

两组患者治疗前后的 X 射线头颅侧位定位片检查结果,治疗当日、治疗 1 周、治疗 4 周、治疗 8 周的主观感觉指标。

①治疗前后分别对患者进行 X 射线检查,定位摄取其头颅侧位,采用 Win-Ceph8.0 软件定点、描记、测量每张口头颅侧位定位片,对患者上-下中切牙角、下颌平面角、上前牙-前颌底平面角、下切牙-下颌平面角和上进行测定。

②采用自制问卷评估患者治疗当日、治疗 1 周、4 周及 8 周时的主观感觉指标,采用直观类比标尺法(VAS),评估内容包括 4 项:软组织不适感;进食困难;语音障碍;外观影响。总分 10 分,评分越高,说明患者的主观感觉越差。

2.4 统计学处理

组间数据均由 SPSS22.0 分析,计数资料、计量资料分别以 $n(\%)$ 、 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,并以 χ^2 、 t 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

3.1 两组操作时间与最终完成时间统计

对比不同位置正畸治疗的操作时间与最终完成时间,参照组(41.10±7.12)min、(11.98±0.49)月都比研究组短(18.69±5.31)min、(9.67±0.30)($P < 0.05$)。

3.2 两组患者治疗前后头颅侧位定位指标变化

两组治疗前头颅侧位定位结果对比无明显差异($P > 0.05$),两组患者治疗后下颌平面角、上前牙-前颌底平面角、上-下中切牙角和下切牙-下颌面角与治疗前相比均有所提升,但组间数据对比差异不明显($P > 0.05$),详细结果见表 1。

表 1 两组治疗前后头颅侧位定位结果观察 ($n=35, \bar{x} \pm s$)

组别	下颌平面角		上前牙-前颌底平面角		下切牙-下颌面角		上-下中切牙角	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
参照组	29.34±3.10	33.54±2.83	70.60±3.55	74.16±6.33	40.58±2.13	46.13±2.91	129.64±5.61	133.91±1.63
研究组	29.39±3.21	33.40±2.64	70.58±3.54	73.61±5.34	40.62±2.16	45.72±3.60	131.56±5.33	133.58±1.18
t	0.066	0.214	0.024	0.393	0.078	0.524	1.468	0.970
P	0.947	0.831	0.981	0.696	0.938	0.602	0.147	0.335

3.3 两组患者治疗不同时期的主观感觉指标变化

两组患者治疗8周的进食困难、语言障碍和软组织不适感,以及治疗当日、治疗1周、4周的软组织不适感指标

差异不明显 ($P > 0.05$), 研究组治疗当日、1周、4周、8周的进食困难、语言障碍指标均比参照组高, 外观影响指标则比参照组低 ($P < 0.05$), 数据记录见表2。

表2 两组患者治疗各时段主观感觉指标统计 (n=35, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	进食困难	外观影响	语言障碍	软组织不适感
参照组	治疗当日	0.83 ± 0.23	6.10 ± 0.56	0.94 ± 0.50	3.13 ± 1.12
	治疗1周	0.54 ± 0.32	4.22 ± 1.53	0.50 ± 0.23	4.08 ± 1.63
	治疗4周	0.38 ± 0.20	3.42 ± 1.20	0.24 ± 0.13	1.54 ± 0.23
	治疗8周	0.44 ± 0.20	3.02 ± 0.50	0.05 ± 0.03	0.74 ± 0.29
研究组	治疗当日	3.54 ± 1.51	0.43 ± 0.20	3.02 ± 0.83	3.60 ± 1.27
	治疗1周	3.03 ± 1.65	0.25 ± 0.14	3.10 ± 1.62	4.43 ± 1.87
	治疗4周	1.54 ± 0.93	0.08 ± 0.23	0.79 ± 0.36	1.67 ± 0.44
	治疗8周	0.50 ± 0.21	0.11 ± 0.06	0.06 ± 0.03	0.79 ± 0.47

4 讨论

错颌畸形在口腔科中比较常见, 导致患者发病的原因除遗传因素外, 还包括生活环境和后天牙齿疾病等因素^[2]。在本次研究中, 错颌畸形患者采取不同位置的正畸治疗技术, 结果显示, 治疗后, 两组患者的上前牙-前颌底平面角、上-下中切牙角、下颌平面角、下切牙-下颌面角较治疗前均有显著改善, 但组间差异不明显 ($P > 0.05$)。而且, 两组治疗当日、1周、4周、8周软组织不适感, 以及两组患者治疗8周的语言障碍、进食困难对比差异也较小 ($P > 0.05$), 但研究组治疗当日、1周、4周进食困难、语言障碍指标与参照组相比较, 且研究组患者的外观影响指标和参照组对比比较低 ($P < 0.05$), 研究结果说明错颌畸形患者采用舌侧正畸治疗的操作时间、最终完成时间更长, 而且对患者的进食和发音功能会造成不良影响, 但治疗2个月后患者会逐渐适应。同时, 舌侧正畸治疗在改善患者牙齿美观度方面更具优势。分析其原因, 主要是因为口腔正畸治疗能够对牙齿畸形进行矫正, 在此过程中将矫正器充分利用起来, 从而将牙齿间隙缩小, 使牙齿排列整齐, 将各种临床不良问题有效解决。但是, 与儿童、青少年相比, 成年错颌畸形患

者具有较长的矫治时间, 因为其牙槽骨代谢速度与改建速度在牙齿生长发育停止后降低, 同时还具有显著较小的牙齿移动幅度, 这就在极大程度上限制了其牙齿间隙关闭状态。此外, 成年人具有较多的社交活动, 对牙齿矫正中矫治器具有更高的要求, 且具有更高的美观度要求。因此, 在对口腔正畸治疗进行选择的过程中, 还要选择能提升患者颌面部美观度的正畸技术。

综上所述, 错颌畸形非拔牙治疗中唇侧正畸与舌侧正畸治疗技术均能够对患者的牙齿功能进行改善, 但舌侧正畸治疗技术在改善患者进食困难、发音功能方面存在不足之处, 需要矫治2个月后才可逐渐恢复正常。但是, 舌侧正畸治疗技术对改善患者牙齿美观度有积极的影响意义, 因此, 临床上在选择口腔正畸治疗技术时, 可以针对个人的实际情况进行合理选择。

参考文献

- [1] 左翔, 卢燕勤, 纪秉慧, 等. 不同正畸治疗措施对正畸患者牙齿移动距离和龈沟液TNF- α 、IL-2、HGF及PTX3的水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(18): 3436-3442.
- [2] 李国松. 口腔正畸联合修复治疗成人错颌畸形的临床效果[J]. 当代临床医刊, 2023, 36(2): 22-23.