

## 不同垂直骨面型的骨性Ⅲ类患者正畸掩饰性治疗前后的软硬组织及审美评价差异

苏晓平, 林小青, 郑雅茹, 张彦君, 吕晓君

[第九〇九医院(厦门大学附属东南医院)口腔科 福建 漳州 363000]

**[摘要]**目的: 探讨不同垂直骨面型的骨性Ⅲ类患者正畸掩饰性治疗前后的软硬组织变化状况及审美评价差异。方法: 回顾性分析2018年7月-2023年8月在笔者医院进行治疗的90例骨性Ⅲ类错殆畸形患者的临床资料, 依据垂直骨面型不同分成高角组( $n=28$ )、均角组( $n=32$ )及低角组( $n=30$ ), 所有患者均开展正畸掩饰性治疗。分析三组患者治疗前后软硬组织及美观评价变化情况。结果: 治疗前, 三组Z角、额前部软组织厚度(Pog-Pog')、额顶部软组织厚度(Gn-Gn's)、FMIA角及下切牙到鼻根点-下齿槽座点连线的垂直距离(L1-NB)比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后, 高角组Z角、FMIA角、Pog-Pog'、U1-NA、L1-NB及U1-NA距与治疗前比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 均角组Z角、Wits、U1-NA、L1-NB、U1-NA距及L1-NB距与治疗前比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 低角组Z角、Wits、U1-NA、L1-NB、U1-NA距及L1-NB距与治疗前比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。三组Z角、FMIA、Pog-Pog'、Gn-Gn'治疗前后变化差值比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 三组Wits、U1-NA、U1-NA距及L1-NB距、L1-NB治疗前后变化差值比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后, 三组普通人与正畸医师美观评分均上升, 且三组美观评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论: 不同垂直骨面型的骨性Ⅲ类错殆畸形患者正畸掩饰性治疗后均可有效改善美观性, 但正畸掩饰性治疗仅能适当改善骨性不协调, 无法彻底改变骨面型。

**[关键词]**垂直骨面型; 骨性Ⅲ类错殆畸形; 掩饰性治疗; 审美评价

**[中图分类号]**R783.5 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)10-0157-05

## Differences in Soft and Hard Tissues and Aesthetic Evaluation of Different Vertical Skeletal Facial Types of Patients with Skeletal Class III Malocclusion before and after Orthodontic Camouflage

SU Xiaoping, LIN Xiaoqing, ZHENG Yaru, ZHANG Yanjun, LYU Xiaojun

(Department of Stomatology, the 909th Hospital/Dongnan Hospital of Xiamen University, Zhangzhou 363000, Fujian, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the differences in soft and hard tissues and aesthetic evaluation of different vertical skeletal facial types of patients with skeletal Class III malocclusion before and after orthodontic camouflage. **Methods** The clinical data of 90 patients with skeletal Class III malocclusion who were treated in the hospital from July 2018 to August 2023 were analyzed retrospectively. The patients were divided into hyperdivergent group ( $n=28$ ), normal group ( $n=32$ ) and hypodivergent group ( $n=30$ ) according to different vertical skeletal facial types. All patients underwent orthodontic camouflage. The changes of soft and hard tissues and aesthetic evaluation in the three groups before and after treatment were analyzed. **Results** Before treatment, there were statistically significant differences among the three groups in terms of Z angle, anterior soft tissue chin thickness (Pog-Pog), top soft tissue chin thickness (Gn-Gn's), Frankfort Mandibular Angle [FMIA] and the vertical distance from the lower central incisor to the connecting line between the nasal root point and the lower alveolar base point (L1-NB mm) ( $P<0.05$ ). Z angle, FMIA, Pog-Pog, U1-NA, L1-NB and U1-NA mm in the hyperdivergent group showed statistically significant differences before and after treatment ( $P<0.05$ ). Z angle, Wits, U1-NA, L1-NB, U1-NA mm and L1-NB mm in the normal group showed statistically significant differences before and after treatment ( $P<0.05$ ). Z angle, Wits, U1-NA, L1-NB, U1-NA mm and L1-NB mm in the hypodivergent group showed statistically significant differences before and after treatment ( $P<0.05$ ). There were statistically significant differences among the three groups in terms of the differences of Z angle, FMIA, Pog-Pog and Gn-Gn' before and after treatment ( $P<0.05$ ). The differences of Wits, U1-NA, U1-NA mm, L1-NB mm and L1-

通信作者: 吕晓君, 副主任医师; 研究方向为早期矫治, 青少年及成人矫治, 牙体缺损树脂美学修复。E-mail: uy4w5s@163.com

第一作者: 苏晓平, 主治医师; 研究方向为早期矫治, 青少年及成人矫治, 牙体缺损树脂美学修复。E-mail: wengf73@163.com

NB before and after treatment showed no statistically significant difference ( $P>0.05$ ). After treatment, aesthetic scores of ordinary people and orthodontists increased, without statistically significant difference among the three groups ( $P>0.05$ ).

**Conclusion** Orthodontic camouflage can effectively improve the appearance of different vertical skeletal facial types of patients with skeletal Class III malocclusion. However, orthodontic camouflage can only improve skeletal disharmony moderately and cannot completely change the skeletal facial type.

**Key words:** vertical skeletal facial type; skeletal Class III malocclusion; orthodontic camouflage; aesthetic evaluation

骨性Ⅲ类错殆畸形是一种因遗传、不良口腔习惯等多种因素引起的颌骨发育异常的疾病,多以口腔咬合关系错乱与颜面部不协调为主要表现,临床上患者多表现为下颌骨发育过度致下颌前突或上颌骨发育不足致上颌后缩或两者兼有<sup>[1]</sup>。此类患者软组织协调性被破坏,进而限制口颌系统功能,影响外观形象,容易让人产生心理压力或情绪低落。有研究指出,在我国骨性Ⅲ类错殆畸形发生率为10%~15%<sup>[2]</sup>。现阶段对轻度骨性Ⅲ类错殆畸形可选择的治疗方式包括正畸掩饰性治疗,此种治疗方式通过代偿牙齿在矢状与垂直向上的不足来改善外貌<sup>[3]</sup>。骨性Ⅲ类错殆畸形依据眶耳平面-下颌平面角角度(FH-MP)可分成不同的垂直骨面型,即高角型( $FH-MP>32^\circ$ )、均角型( $22^\circ \leq FH-MP \leq 32^\circ$ )及低角型( $FH-MP<22^\circ$ )。目前,临床已有研究证实正畸掩饰性治疗对骨性Ⅲ类错殆畸形患者疗效较好,但对于不同垂直骨面型患者进行正畸掩饰性的疗效研究目前较少<sup>[4-5]</sup>。本研究旨在分析不同垂直骨面型骨性Ⅲ类错殆畸形患者进行正畸掩饰性治疗前后软硬组织变化状况及审美评价的差异,为临床诊治该疾病提供依据。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料:回顾性收集2018年7月-2023年8月在笔者医院进行治疗的90例骨性Ⅲ类错殆畸形患者的临床资料。依据垂直骨面类型不同分成高角组28例、均角组32例与低角组30例,三组一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表1。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。

表1 三组一般资料比较 [例(%),  $\bar{x} \pm s$ ]

| 组别           | 例数 | 年龄/岁       | 治疗时间/月     | 性别         |            |
|--------------|----|------------|------------|------------|------------|
|              |    |            |            | 男          | 女          |
| 高角组          | 28 | 22.13±3.05 | 20.16±1.16 | 16 (57.14) | 12 (42.86) |
| 均角组          | 32 | 22.47±3.19 | 20.28±1.34 | 17 (53.13) | 15 (46.88) |
| 低角组          | 30 | 22.51±3.31 | 20.21±1.24 | 16 (53.33) | 14 (46.67) |
| $\chi^2/F$ 值 |    | 0.124      | 0.070      | 0.120      |            |
| $P$ 值        |    | 0.884      | 0.933      | 0.942      |            |

1.1.1 纳入标准:①均满足错殆畸形的诊断标准<sup>[6]</sup>;②均为骨性Ⅲ类错殆畸形,上颌发育不足伴下颌发育过度;③ $-4^\circ <$ 上齿槽座点、鼻根点与下齿槽座点构成的角

(ANB) $<0^\circ$ ;④治疗过程中不拔除智齿以外的恒牙;⑤临床资料完善。

1.1.2 排除标准:①有正畸治疗史;②先天缺牙、畸形牙、多生牙等;③唇腭裂、面部受伤;④严重面部不对称;⑤合并颞下颌关节疾病;⑥随访丢失或中途退出研究。

1.2 治疗方法:所有患者均运用直丝弓固定矫治器进行正畸治疗。治疗前拍摄X线头颅侧位片,制取模型,进行头影测量与分析后确定治疗方案并告知患者,患者知情同意后开始治疗。分别在上下颌进行固定矫治,分步骤粘接托槽与颊管,最初使用0.014英寸含铜镍丝从圆到方、从软到硬逐步更换至0.019英寸×0.025英寸不锈钢方丝进行牙列排齐治疗,每月至医院复诊。待牙列完全排齐后,下颌弓丝运用0.019英寸×0.025英寸不锈钢方丝,下颌侧切牙远中放置牵引钩,并在外斜线处植入种植钉,随后使用橡皮链加大力度,整体远移下颌牙列,每月来院复诊时更换橡皮链。所有患者均由同一医师进行治疗,治疗期间嘱患者保持良好的口腔卫生,按时复诊。

1.3 观察指标:治疗前后拍摄头颅侧位X片,拍摄时所有患者取站立位,双眼平视前方,唇部紧闭,平静呼吸,保证拍摄图像清晰,得到图像后运用头影测量技术对软硬组织进行测量,每一指标测量3次后取平均值。见图1。



图1 头影测量标记点

1.3.1 软组织指标:Z角[软组织颏前点(Pog')与相对位置靠前的上唇凸点(Ls)或下唇凸点(Li)的与眼耳平面的交角]、颏前部软组织厚度(Pog-Pog')、颏顶部软组织厚度(Gn-Gn')。

1.3.2 硬组织指标: Wits (上下齿槽座点向功能性殆平面作垂线, 两垂足Ao与Bo点间的距离), U1-NA (上切牙倾斜度, 即上中切牙长轴与鼻根点-上齿槽座点连线的角度), L1-NB (下切牙倾斜度, 即下中切牙长轴与鼻根点-下齿槽座点连线的角度), U1-NA距 (上中切牙切缘到鼻根点-上齿槽座点连线的距离), L1-NB距 (下中切牙切缘到鼻根点-下齿槽座点连线的距离), FMIA角[下切牙长轴(L1)交眼耳平面(FH)的交角]。

1.3.3 美观评价: 参考崔聪聪等<sup>[7]</sup>美观评价方式, 分别选取具有基本审美能力的正畸医师与普通入50名为美观评价者, 评价方式为美观评价者对患者侧面貌相黑白影像进行评分, 满分100分, 得分越高美观性越好。

1.4 统计学分析: 采用SPSS 24.0软件对数据进行统计学分析, 计数资料以[n (%)]表示, 采用 $\chi^2$ 检验; 计量资料均符合正态分布检验, 以( $\bar{x}\pm s$ )表示, 采用单因素方差分析, 组间比较运用LDS-*t*检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组治疗前软组织指标比较: 治疗前, 三组Z角、Pog-Pog' 及Gn-Gn' 比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 且高角组Z角、Pog-Pog' 及Gn-Gn' 高于均角组, 均角组Z角、Pog-Pog' 及Gn-Gn' 高于低角组(均 $P<0.05$ )。见表2。

2.2 三组治疗前后软组织指标比较: 治疗后, 高角组Z角、Pog-Pog' 较治疗前增大( $P<0.05$ ), Gn-Gn' 与治疗前比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 治疗后, 均角组Z角较治疗前增大( $P<0.05$ ), Pog-Pog' 及Gn-Gn' 与治疗前比

表2 治疗前三组软组织指标比较 (例,  $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | 例数 | Z角/°         | Pog-Pog' /mm | Gn-Gn' /mm  |
|-----|----|--------------|--------------|-------------|
| 高角组 | 28 | 73.45±4.19   | 9.87±1.14    | 7.85±1.16   |
| 均角组 | 32 | 70.16±5.26*  | 9.04±1.46*   | 5.16±1.05*  |
| 低角组 | 30 | 61.28±4.39** | 7.58±1.21**  | 4.25±0.85** |
| F值  |    | 53.638       | 23.787       | 98.752      |
| P值  |    | <0.001       | 0.018        | <0.001      |

注: \*表示与高角组比较,  $P<0.05$ ; \*\*表示与均角组比较,  $P<0.05$ 。

较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 治疗后, 低角组Z角较治疗前增大( $P<0.05$ ), Pog-Pog' 及Gn-Gn' 与治疗前比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。三组患者治疗前后Z角、Pog-Pog' 及Gn-Gn' 变化差值比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表3。

2.3 三组治疗前硬组织指标比较: 治疗前, 三组L1-NB距、FMIA角比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ), Wits、L1-NB、U1-NA及U1-NA距比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表4。

2.4 三组治疗前后硬组织指标比较: 治疗后, 高角组L1-NB距与治疗前比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 而Wits、U1-NA、L1-NB、FMIA角及U1-NA距与治疗前比较, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 治疗后, 均角组和低角组Wits、U1-NA、L1-NB、U1-NA距及L1-NB距与治疗前比较, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 而FMIA角与治疗前比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。三组治疗前后Wits、U1-NA、L1-NB、U1-NA距、FMIA角及L1-NB距变化差值比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表5。

2.5 三组治疗前后美观评价比较: 治疗前, 高角组普通人

表3 三组治疗前后软组织指标比较 (例,  $\bar{x}\pm s$ )

| 组别                  | 指标           | 治疗前        | 治疗后        | <i>t</i> 值 | <i>P</i> 值 | 差值           |
|---------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 高角组 ( <i>n</i> =28) | Z角/°         | 73.45±4.19 | 77.25±4.36 | 3.325      | 0.002      | -3.80±0.17   |
|                     | Pog-Pog' /mm | 9.87±1.14  | 10.59±1.36 | 2.147      | 0.036      | -0.72±0.22   |
|                     | Gn-Gn' /mm   | 7.85±1.16  | 8.02±1.28  | 0.521      | 0.605      | -0.17±0.05   |
| 均角组 ( <i>n</i> =32) | Z角/°         | 70.16±5.26 | 73.51±4.53 | 2.730      | 0.008      | -3.35±0.73*  |
|                     | Pog-Pog' /mm | 9.04±1.46  | 9.54±1.03  | 1.583      | 0.119      | -0.50±0.12*  |
|                     | Gn-Gn' /mm   | 5.16±1.05  | 5.24±1.11  | 0.296      | 0.768      | -0.08±0.02*  |
| 低角组 ( <i>n</i> =30) | Z角/°         | 61.28±4.39 | 63.67±4.67 | 2.042      | 0.046      | -2.39±0.26** |
|                     | Pog-Pog' /mm | 7.58±1.21  | 7.69±1.28  | 0.342      | 0.734      | -0.11±0.03** |
|                     | Gn-Gn' /mm   | 4.25±0.85  | 4.28±0.92  | 0.131      | 0.896      | -0.03±0.01** |

注: \*表示与高角组比较,  $P<0.05$ ; \*\*表示与均角组比较,  $P<0.05$ 。

表4 三组治疗前硬组织指标比较 (例,  $\bar{x}\pm s$ )

| 组别                  | Wits/mm     | U1-NA/°    | L1-NB/°    | U1-NA距/mm | L1-NB距/mm   | FMIA角/°      |
|---------------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|--------------|
| 高角组 ( <i>n</i> =28) | -13.84±3.08 | 27.79±4.82 | 24.28±6.15 | 8.67±2.49 | 6.62±2.08   | 49.18±5.04   |
| 均角组 ( <i>n</i> =32) | -12.26±3.12 | 28.35±6.19 | 21.47±4.28 | 8.24±2.46 | 4.49±1.21*  | 53.47±3.62*  |
| 低角组 ( <i>n</i> =30) | -12.02±3.16 | 28.67±6.33 | 21.42±5.02 | 8.21±2.71 | 3.66±1.05** | 56.84±4.21** |
| F值                  | 2.894       | 0.167      | 2.906      | 3.084     | 30.085      | 23.076       |
| P值                  | 0.061       | 0.846      | 0.060      | 0.051     | <0.001      | <0.001       |

注: \*表示与高角组比较,  $P<0.05$ ; \*\*表示与均角组比较,  $P<0.05$ 。

与正畸医师美观评分均低于均角组和低角组 ( $P<0.05$ )，而均角组与低角组间普通人与正畸医师美观评分比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )；治疗后，三组普通人与正畸医师美观评分均上升，且三组普通人与正畸医师美观得分比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。见表6。

| 表6 三组治疗前后美观评价比较 ( $\bar{x}\pm s$ , 分) |    |                          |                         |                          |                         |
|---------------------------------------|----|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 组别                                    | 例数 | 普通人评价                    |                         | 正畸医师评价                   |                         |
|                                       |    | 治疗前                      | 治疗后                     | 治疗前                      | 治疗后                     |
| 高角组                                   | 28 | 62.52±5.48               | 79.13±7.04 <sup>■</sup> | 60.74±5.06               | 78.46±7.59 <sup>■</sup> |
| 均角组                                   | 32 | 68.19±5.86*              | 82.07±7.91 <sup>■</sup> | 64.36±5.71*              | 80.19±8.02 <sup>■</sup> |
| 低角组                                   | 30 | 70.25±5.63* <sup>▲</sup> | 83.62±8.16 <sup>■</sup> | 66.28±5.86* <sup>▲</sup> | 81.63±8.53 <sup>■</sup> |
| F值                                    |    | 14.368                   | 2.504                   | 7.356                    | 1.120                   |
| P值                                    |    | <0.001                   | 0.080                   | 0.001                    | 0.331                   |

注：\*表示与高角组比较， $P<0.05$ ；<sup>▲</sup>表示与均角组比较， $P>0.05$ ；<sup>■</sup>表示与同组治疗前比较， $P<0.05$ 。

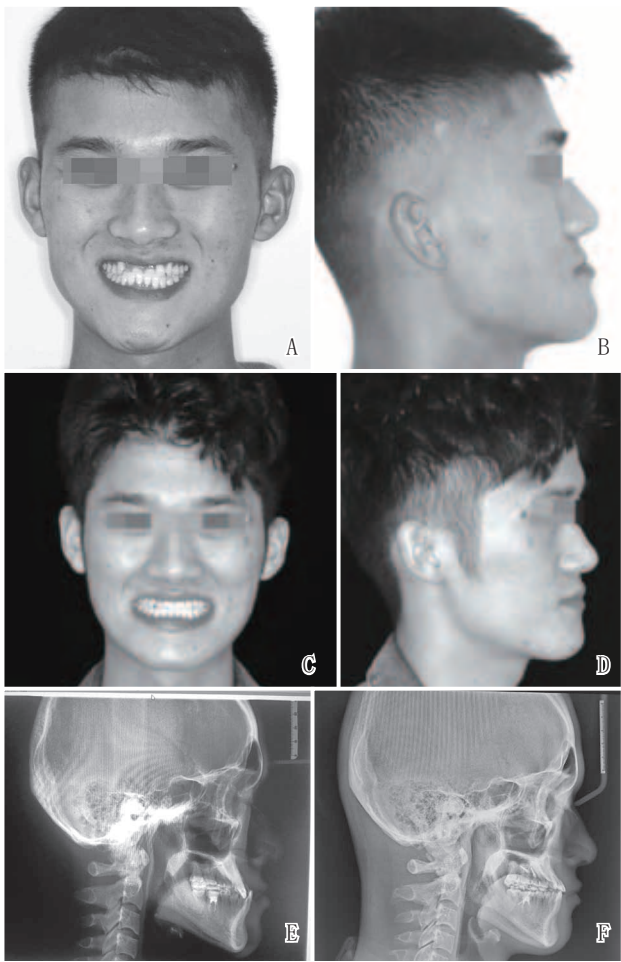
2.6 典型病例

2.6.1 典型病例1：某男，25岁，主诉“地包天”，诊断为骨性Ⅲ类错殆畸形+安氏Ⅲ类，高角。经治疗后咬合及面型改善，患者满意。见图2。

2.6.2 典型病例2：某男，27岁，诊断为骨性Ⅲ类错殆畸形+安氏Ⅲ类，低角。经治疗后咬合及面型改善，患者满意。见图3。

3 讨论

错殆畸形会对患者发音、咀嚼功能、外貌等产生较

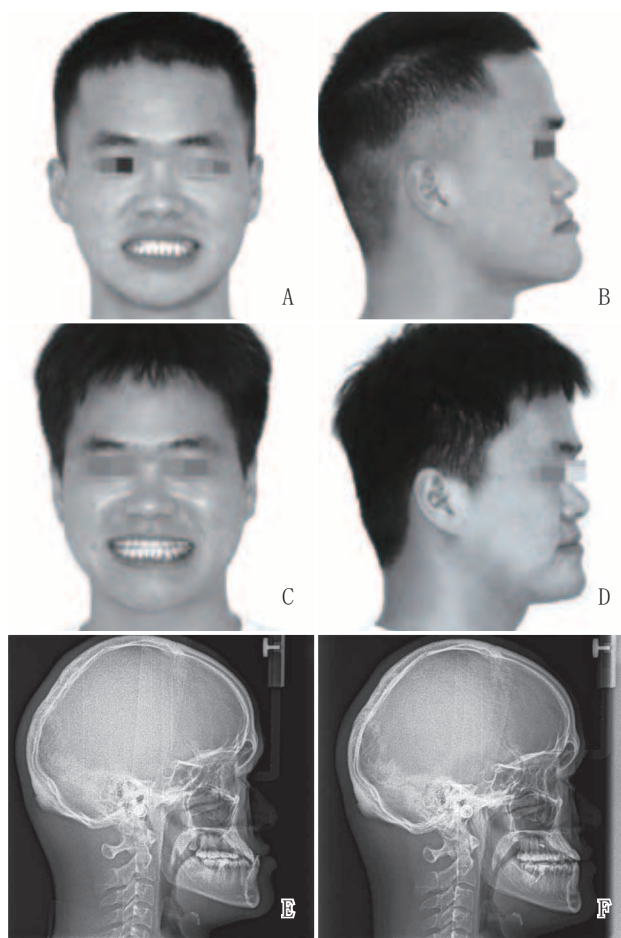


注：A~B. 治疗前；C~D. 治疗后2年；E. 治疗前；F. 治疗后2年

图2 典型病例1 治疗前后正侧面像及影像学图片

| 表5 三组治疗前后硬组织指标比较 (例, $\bar{x}\pm s$ ) |           |             |             |       |        |                          |
|---------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------|--------|--------------------------|
| 组别                                    | 指标        | 治疗前         | 治疗后         | t值    | P值     | 差值                       |
| 高角组 (n=28)                            | Wits/mm   | -13.84±3.08 | -12.03±2.59 | 2.380 | 0.021  | 1.81±0.53                |
|                                       | U1-NA/°   | 27.79±4.82  | 30.64±5.17  | 2.134 | 0.037  | -2.85±0.96               |
|                                       | L1-NB/°   | 24.28±6.15  | 21.05±5.48  | 2.075 | 0.043  | 3.23±0.91                |
|                                       | U1-NA距/mm | 8.67±2.49   | 10.04±1.78  | 2.368 | 0.022  | -1.38±0.67               |
|                                       | L1-NB距/mm | 6.62±2.08   | 5.84±1.73   | 1.526 | 0.133  | 0.78±0.22                |
|                                       | FMIA角/°   | 49.18±5.04  | 60.37±4.08  | 9.131 | <0.001 | -11.19±0.96              |
| 均角组 (n=32)                            | Wits/mm   | -12.26±3.12 | -10.56±2.26 | 2.335 | 0.023  | 1.70±0.55 <sup>△</sup>   |
|                                       | U1-NA/°   | 28.35±6.19  | 31.91±6.74  | 2.059 | 0.044  | -3.56±1.62 <sup>△</sup>  |
|                                       | L1-NB/°   | 21.47±4.28  | 18.66±5.74  | 2.077 | 0.043  | 2.81±0.85 <sup>△</sup>   |
|                                       | U1-NA距/mm | 8.24±2.46   | 9.51±2.03   | 2.253 | 0.028  | -1.27±0.61 <sup>△</sup>  |
|                                       | L1-NB距/mm | 4.49±1.21   | 3.69±1.03   | 2.548 | 0.013  | 0.80±0.28 <sup>△</sup>   |
|                                       | FMIA角/°   | 53.47±3.62  | 55.06±4.29  | 1.602 | 0.114  | -1.59±0.31 <sup>△</sup>  |
| 低角组 (n=30)                            | Wits/mm   | -12.02±3.16 | -10.42±2.25 | 2.259 | 0.028  | 1.60±0.52 <sup>△▲</sup>  |
|                                       | U1-NA/°   | 28.67±6.33  | 32.26±6.58  | 2.154 | 0.035  | -3.59±1.55 <sup>△▲</sup> |
|                                       | L1-NB/°   | 21.42±5.02  | 18.45±5.26  | 2.237 | 0.029  | 2.97±0.81 <sup>△▲</sup>  |
|                                       | U1-NA距/mm | 8.21±2.71   | 9.62±2.66   | 2.034 | 0.047  | -1.41±0.55 <sup>△▲</sup> |
|                                       | L1-NB距/mm | 3.66±1.05   | 3.11±0.82   | 2.261 | 0.028  | 0.55±0.25 <sup>△▲</sup>  |
|                                       | FMIA角/°   | 56.84±4.21  | 56.91±4.08  | 0.065 | 0.948  | -0.07±0.02 <sup>△▲</sup> |

注：<sup>△</sup>表示与高角组比较， $P>0.05$ ；<sup>▲</sup>表示与均角组比较， $P>0.05$ 。



注: A~B. 治疗前; C~D. 治疗后1年; E. 治疗前; F. 治疗后1年

图3 典型病例2 治疗前后正面像及影像学图片

大影响,若在儿童早期及时进行干预可有效避免骨性发育不协调,但较多患者在儿童时期对错殆畸形未形成自我意识,错过了最佳治疗时机,并加大临床治疗难度。对于成年患者,目前能够通过正颌手术彻底改变骨性畸形,但该手术创伤较大、费用高且风险较高,无法被多数患者接受,而正畸掩饰性治疗能调整上下颌前牙轴倾斜度、后牙转矩,利用牙齿代偿改善咬合关系与外貌,因此多数患者选择正畸掩饰性治疗。

正畸治疗的作用机制为通过牙齿移动,内收下前牙,唇倾上前牙,使后牙段牙槽骨增高,后下旋转下颌骨,从而纠正畸形<sup>[8]</sup>。骨性Ⅲ类错殆畸形进行疗效评价时,其软组织侧貌是较为重要的考量内容,而有学者对不同垂直骨面型的颈部形态进行研究发现,不同垂直骨面型患者间的颈部存在较大差异,高角患者颈部较均角更细长<sup>[9]</sup>,又有学者发现高角患者颈前部软组织厚度较均角更大<sup>[10]</sup>。本研究通过选取Z角、Pog-Pog'及Gn-Gn'对患者软组织变化进行研究,其中Z角是软组织颈前点与较前突的上下唇突点作切线后与眼耳平面的交角,能有效反映唇、颌关系与唇前突的程度<sup>[11]</sup>。本研究中治疗前高角组Z角、Pog-Pog'及Gn-Gn'均高于均角组,均角组Z角、Pog-Pog'及Gn-Gn'均高

于低角组,证实治疗前错殆畸形角度不同的患者颈部软组织厚度存在差异。分析原因,在错殆畸形患者生长发育过程中,高角患者垂直向上生长发育过度,面部软组织逐渐适应代偿了面部不协调,而颈部软组织逐渐增厚以弥补高角患者过于直立的侧貌。而本研究对三组治疗后软组织指标变化进行研究发现,高角组Z角及Pog-Pog'较治疗前差异有统计学意义,这提示高角患者经正畸掩饰性治疗后下切牙得到内收,突度减小,颌唇关系得到有效改善,软组织发生改变,而均角组与低角组患者Z角与治疗前比较差异有统计学意义,这证实均角患者经正畸掩饰性治疗后唇突度得到下降,颌唇关系得到改善,但FMIA角、Pog-Pog'及Gn-Gn'与治疗前比较差异无统计学意义,分析原因可能与均角和低角患者面型与正常面型更加接近,下切牙相对更直立有关。FMIA角是下切牙长轴与眼耳平面交角,能表示下中切牙的倾斜度,本探究通过对比两组患者治疗后硬组织指标变化状况,结果显示:高角组Wits、U1-NA、L1-NB、FMIA角及U1-NA距与治疗前比较差异有统计学意义,而L1-NB距与治疗前差异无统计学意义;均角组和低角组Wits、U1-NA、L1-NB、U1-NA距及L1-NB距与治疗前比较差异有统计学意义,而FMIA角与治疗前比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但三组硬组织指标变化差值比较差异无统计学意义,这提示掩饰性治疗后上下颌骨间的位置关系得到改善但伴随错殆畸形的生长发育,骨性畸形无法被彻底改变,正畸掩饰性治疗对硬组织的改善效果具有一定局限性。错殆畸形尽管对患者机体健康无明显影响,但会影响患者外貌,进而打击患者自信心,带来严重不良情绪<sup>[12-13]</sup>。伴随生活方式的改变,人们对美的追求逐渐多样化,审美评价是个体依据自身经验对客观事物进行主观的评价,易受到多种因素的干扰,而邵鑫怡等<sup>[14]</sup>认为正畸医师对骨性Ⅲ类错殆畸形美学要求更高。本研究治疗前三组普通人及正畸医师美观评价得分存在差异,均角组与低角组患者评分差异无统计学意义,可能与均角组面型与正常面型更加接近有关。侧貌评价的影响因素包括颌、鼻、上下唇等,高角患者较均角患者唇突度更高,颈部软组织厚度较大<sup>[15]</sup>,而正畸掩饰性治疗后两组患者唇、颌关系得到改善,唇突度减轻,面部凹面型得到改善,有效改善患者外貌美观,且两组治疗后普通人与正畸医师美观评价得分差异不明显,进一步证实正畸掩饰性治疗能有效改善不同垂直骨面型患者的外貌。

综上所述,正畸掩饰性治疗对不同垂直骨面型的骨性Ⅲ类错殆畸形患者外貌改善效果均较好,且高角患者软组织改善效果更明显,但正畸掩饰性治疗仅能适当改善骨性不协调,无法彻底改变骨面型。本研究不足之处在于研究样本量较小,有关研究结论仍需进一步扩大样本量、多中心研究证实。

#### [参考文献]

[1]董浩鑫,徐文华,马众辉,等.不同垂直骨面型骨性Ⅲ类错殆畸形

- 患者正畸掩饰性治疗后上气道形态和舌骨位置的变化[J].郑州大学学报(医学版),2022,57(6):816-821.
- [2]文长乐,彭友俭.成人骨性Ⅲ类患者下前牙区牙槽骨厚度的研究[J].临床口腔医学杂志,2022,38(10):608-610.
- [3]肖玲,李燕侠,何淑珍.掩饰性正畸矫治对骨性Ⅲ类错殆患者软、硬组织的影响[J].中国美容医学,2019,28(7):116-119.
- [4]程锋,简志杉,朱莹,等.传动直丝弓技术矫正骨性Ⅲ类错殆的疗效分析[J].华西口腔医学杂志,2020,38(3):301-307.
- [5]刘玲霞,关雨欣,武秀萍.成人骨性Ⅲ类患者正畸掩饰性治疗后软、硬组织变化的研究[J].口腔医学研究,2020,36(11):1074-1078.
- [6]王小琴.口腔常见错殆畸形的预防与矫治[M].北京:人民军医出版社,2007:144-148.
- [7]崔聪聪,朱林,吕吉训,等.正畸掩饰性治疗骨性Ⅲ类错殆畸形的疗效及对外貌美观性的影响分析[J].中国美容医学,2023,32(1):123-126.
- [8]Park J H, Emamy M, Lee S H. Dult skeletal Class III correction with camouflage orthodontic treatment[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2019,156(6):858-869.
- [9]管默,万芬,刘敏,等.青年男性骨性Ⅲ类错殆不同垂直骨面型侧貌的研究[J].临床口腔医学杂志,2019,35(4):227-230.
- [10]于爽,邵坪.不同垂直骨面型骨性Ⅲ类错殆唇颊部软组织形态特征研究[J].中国美容医学,2018,27(2):123-126.
- [11]吴凯,杨婕,康娜.成人骨性Ⅱ类错殆患者不同垂直骨面型正畸前、后颊部软组织厚度的对比分析[J].广西医科大学学报,2017,34(1):16-20.
- [12]巢舒铭,吴嵩,许衍,等.骨性Ⅲ类错殆患者正畸正颌联合治疗后面部软组织变化的研究[J].口腔医学,2020,40(2):121-124.
- [13]崔聪聪,张祎,胡敏.骨性Ⅲ类错殆畸形矫形效果长期稳定性的研究进展[J].吉林大学学报(医学版),2018,44(4):875-879.
- [14]邵馨怡,许衍,陈文静.正畸正颌联合治疗骨性Ⅲ类的视觉模拟评分法研究[J].口腔医学,2020,40(4):334-337.
- [15]封景,徐宇红,张宇.面下1/3侧貌主观评价方法及其影响因素的研究进展[J].医学综述,2019,25(9):1794-1798.

[收稿日期]2024-04-29

本文引用格式: 苏晓平, 林小青, 郑雅茹, 等. 不同垂直骨面型的骨性Ⅲ类患者正畸掩饰性治疗前后的软硬组织及审美评价差异[J].中国美容医学, 2025,34(10):157-162.

## 根管填充联合冠修复治疗隐裂牙牙髓病的疗效及其影响因素分析

张博宇, 刘晶鑫, 刘晓娟, 刘璐, 于春青, 康雪梅

(北京市平谷区医院口腔科 北京 101200)

**[摘要]**目的: 探讨根管填充联合冠修复治疗隐裂牙牙髓病的临床疗效以及其影响因素。方法: 选取笔者医院2017年1月-2021年12月收治的184例隐裂牙牙髓病患者, 根据治疗方法不同分为对照组( $n=40$ )和观察组( $n=144$ )。对照组患者进行常规药物治疗, 观察组患者进行根管填充联合冠修复, 1年后进行疗效评价。根据临床疗效将144例患者分为成功组( $n=121$ )和失败组( $n=23$ ), 并分析影响疗效的相关因素。结果: 1年后观察组患者临床疗效高于对照组( $P<0.05$ ); 失败组患者饮酒史占比、吸烟史占比、牙周状况(探针深度 $>5\text{ mm}$ )占比、牙裂深度深至牙髓占比均高于成功组( $P<0.05$ ); Logistic回归分析表明: 牙周状况(探针深度 $>5\text{ mm}$ )、牙裂深度深至牙髓是影响根管填充联合冠修复治疗隐裂牙牙髓病患者临床疗效的独立危险因素( $P<0.05$ )。结论: 根管填充联合冠修复对隐裂牙牙髓病患者具有良好临床疗效, 牙周状况和牙裂深度对评估临床疗效具有一定参考价值。

**[关键词]**根管填充; 冠修复; 隐裂牙; 牙髓病; 疗效

**[中图分类号]**R781.31 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)10-0162-04

## Efficacy and Influencing Factors of Root Canal Filling Combined with Crown Restoration in Patients with Dental Pulp Disease of Cracked Tooth

ZHANG Boyu, LIU Jingxin, LIU Xiaojuan, LIU Lu, YU Chunqing, KANG Xuemei

(Department of Stomatology, Pinggu District Hospital, Beijing 101200, China)

**Abstract: Objective** To investigate the clinical effect and influencing factors of root canal filling combined with crown restoration on pulp patients with dental pulp disease of cracked tooth. **Methods** A total of 184 patients with dental pulp disease of cracked tooth admitted to the author's hospital from January 2017 to December 2021 were selected and divided