

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.05.003

## 外科导萌手术联合正畸治疗对多颗阻生牙患者牙槽骨形态的影响

胡文武, 刘纯, 方小明

(益阳医学高等专科学校附属口腔医院, 湖南 益阳 413000)

**[摘要]**目的 探究外科导萌手术联合正畸治疗对多颗阻生牙患者牙槽骨形态的影响。方法 选取2020年1月-2025年1月于益阳医学高等专科学校附属口腔医院进行治疗的88例多颗阻生牙患者作为研究对象, 依据随机数字表法将其分为参比组、研讨组, 各44例。参比组实施外科导萌手术治疗, 研讨组实施外科导萌手术联合正畸治疗, 比较两组牙槽骨形态、疼痛程度、牙周健康情况和并发症发生率。结果 研讨组治疗后舌侧牙槽骨高度丢失量、唇侧牙槽骨高度丢失量均低于参比组 ( $P<0.05$ ); 研讨组治疗后疼痛程度评分低于参比组 ( $P<0.05$ ); 研讨组治疗后牙周袋探诊深度、牙龈指数均低于参比组 ( $P<0.05$ ); 研讨组并发症发生率 (4.55%) 低于参比组 (20.45%) ( $P<0.05$ )。结论 针对多颗阻生牙患者, 采用外科导萌手术联合正畸治疗, 不仅能有效改善牙槽骨形态、减轻疼痛, 还能降低并发症发生率, 最终促进牙周健康水平的提升。

**[关键词]** 外科导萌手术; 多颗阻生牙; 正畸治疗; 牙槽骨形态

**[中图分类号]** R783.5

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949 (2026) 05-0009-04

### Effect of Surgical Guided Eruption Surgery Combined with Orthodontic Treatment on Alveolar Bone Morphology in Patients with Multiple Impacted Teeth

HU Wenwu, LIU Chun, FANG Xiaoming

(Affiliated Stomatological Hospital of Yiyang Medical College, Yiyang 413000, Hunan, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of surgical guided eruption surgery combined with orthodontic treatment on alveolar bone morphology in patients with multiple impacted teeth. **Methods** A total of 88 patients with multiple impacted teeth treated in Affiliated Stomatological Hospital of Yiyang Medical College from January 2020 to January 2025 were selected as the research subjects, and they were divided into the reference group and the study group by the random number table method, with 44 patients in each group. The reference group received surgical guided eruption, and the study group received surgical guided eruption surgery combined with orthodontic treatment. The alveolar bone morphology, pain intensity, periodontal health status and complication rate were compared between the two groups. **Results** The lingual alveolar bone height loss and labial alveolar bone height loss in the study group after treatment were lower than those in the reference group ( $P<0.05$ ). The pain score in the study group after treatment was lower than that in the reference group ( $P<0.05$ ). The periodontal pocket probing depth and gingival index in the study group after treatment were lower than those in the reference group ( $P<0.05$ ). The incidence of complications in the study group (4.55%) was lower than that in the reference group (20.45%) ( $P<0.05$ ). **Conclusion** For patients with multiple impacted teeth, the application of surgical guided eruption combined with orthodontic treatment can not only effectively improve alveolar bone morphology and relieve pain, but also reduce the incidence of complications, and finally promote the improvement of periodontal health.

**[Key words]** Surgical guided eruption surgery; Multiple impacted teeth; Orthodontic treatment; Alveolar bone morphology

阻生牙 (impacted teeth) 是指牙齿部分萌出或完全无法萌出现象, 其形成与颌骨退化、牙齿磨损缺乏、遗传因素、局部病变、尖牙发育异常及解剖位置异常等多种因素密切相关<sup>[1]</sup>。多颗阻生牙患者常表现为牙痛、牙龈红肿及开口受限等症状, 若未及时干预, 可能进一步影响邻牙及牙槽骨健康, 进而降低患者的生活质量<sup>[2]</sup>。目前, 针对多颗阻生牙的治疗策略主要包括药物治疗、外科拔牙、外科导萌手术及正畸治疗等, 各类方法在疗效上存在一定差异<sup>[3]</sup>。其中, 外科导萌手术虽能有效引导阻生牙萌出, 但术后受牙列不齐等因素影响, 部分阻生牙仍可能无法顺利萌出, 增加了再次手术的风险。而在外科导萌手术后联合正畸治疗, 则可通过调整牙列排列与咬合关系, 恢复牙弓形态与口腔功能, 同时改善美观度, 为残留阻生牙的自然萌出创造更为有利的条件<sup>[4]</sup>。基于此, 本研究旨在探究外科导萌手术联合正畸治疗对多颗阻生牙患者牙槽骨形态的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年1月-2025年1月于益阳医学高等专科学校附属口腔医院进行治疗的88例多颗阻生牙患者作为研究对象, 依据随机数字表法将其分为参比组、研讨组, 各44例。参比组男24例, 女20例; 年龄9~20岁, 平均年龄 (14.56 ± 1.47) 岁; 病程6~22个月, 平均病程 (14.02 ± 1.98) 个月。研讨组男23例, 女21例; 年龄9~19岁, 平均年龄 (13.91 ± 1.52) 岁; 病程6~21个月, 平均病程 (13.69 ± 2.04) 个月。两组性别、年龄及病程比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。患者及家属均知晓研究内容并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 满足阻生牙相关诊断标准, 且存在多颗者; 认知功能正常、意识清醒者; 基本资料均已记录入册者。排除标准: 合并严重口腔疾病者; 凝血机制异常者; 言语表达能力障碍者。

### 1.3 方法

1.3.1 参比组 实施外科导萌手术治疗: 术前首先拍摄X线片, 明确阻生牙的具体位置、生长方向及其与周围组织结构的关系, 以此设计合理的牙齿

萌出路径, 并制定科学的手术方案。术中常规清洁口腔, 对手术区域进行局部麻醉及消毒后, 于阻生牙相应位置设计切口, 翻开牙龈组织瓣, 充分暴露牙冠及周围骨组织。随后凿除覆盖牙冠的骨质, 解除骨阻力, 使牙冠完全显露。术中进行常规止血、冲洗及干燥处理, 必要时予以缝合, 以促进牙龈组织愈合。

1.3.2 研讨组 实施外科导萌手术联合正畸治疗: 外科导萌手术的相关操作步骤与参比组保持一致, 术后在此基础上进行口腔正畸处理, 具体内容如下: 根据患者实际情况制定个体化正畸方案, 在已暴露的牙冠表面粘接正畸牵引装置 (如托槽、纽扣等), 并借助橡皮圈等弹力装置对牙齿施加适宜牵引力, 牵引力度控制在50~60 g, 以引导牙齿沿预定路径逐步萌出。正畸过程中, 根据牙齿萌出情况适时调整牵引力。当牙齿接近正常牙列位置时, 需及时更换托槽, 将其精确引入牙列, 以形成整齐的牙列。操作全程需注意避免损伤邻牙及牙周组织, 确保患者口腔健康。

### 1.4 观察指标

1.4.1 检测两组牙槽骨形态 采用CBCT扫描仪测量舌侧牙槽骨高度丢失量及唇侧牙槽骨高度丢失量。

1.4.2 评估两组疼痛程度 采用长海痛尺对患者的疼痛程度进行评估, 分值范围为0~10分, 分值越低, 提示疼痛程度越轻。

1.4.3 评估两组牙周健康情况 牙周袋探诊深度正常值为1~3 mm; 牙龈指数则采用4级评分法进行评定: 牙龈健康无异常记为0分, 牙龈轻度炎症伴色泽改变记为1分, 牙龈中度炎症伴红肿记为2分, 牙龈严重炎症伴自发出血记为3分。

1.4.4 记录两组并发症发生率 统计两组牙髓坏死、牙列紊乱、牙龈萎缩的发生率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析, 计数资料采用 $[n (\%)]$ 表示, 行 $\chi^2$ 检验; 计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 $t$ 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组牙槽骨形态比较 研讨组治疗后舌侧牙槽骨高度丢失量、唇侧牙槽骨高度丢失量均低于参

比组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组疼痛程度比较 研讨组治疗后疼痛程度评分低于参比组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组牙周健康情况比较 研讨组治疗后牙周袋探

诊深度、牙龈指数均低于参比组 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

2.4 两组并发症发生率比较 研讨组并发症发生率低于参比组 ( $P < 0.05$ ), 见表4。

表1 两组牙槽骨形态比较 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)

组别	n	舌侧牙槽骨高度丢失量	唇侧牙槽骨高度丢失量
研讨组	44	1.46 ± 0.13	1.71 ± 0.16
参比组	44	1.58 ± 0.11	1.98 ± 0.17
t		4.6742	7.6717
P		0.0000	0.0000

表2 两组疼痛程度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	治疗前	治疗后
研讨组	44	4.89 ± 1.14	2.27 ± 0.43
参比组	44	4.93 ± 1.07	3.06 ± 0.71
t		0.1697	6.3131
P		0.8656	0.0000

表3 两组牙周健康情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	牙周袋探诊深度 (mm)		牙龈指数 (分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研讨组	44	3.13 ± 0.35	2.49 ± 0.52	1.38 ± 0.11	0.45 ± 0.11
参比组	44	3.17 ± 0.38	2.95 ± 0.48	1.41 ± 0.15	0.83 ± 0.18
t		0.5135	4.3117	1.0698	11.9489
P		0.6089	0.0000	0.2877	0.0000

表4 两组并发症发生率比较 [n (%)]

组别	n	牙髓坏死	牙列紊乱	牙龈萎缩	发生率
研讨组	44	1 (2.27)	1 (2.27)	0	2 (4.55)*
参比组	44	4 (9.09)	4 (9.09)	1 (2.27)	9 (20.45)

注: \*与参比组比较,  $\chi^2=5.0909, P=0.0240$ 。

### 3 讨论

多颗阻生牙是口腔科临床常见病之一, 具有较高的发病率, 在儿童与青少年群体中尤为多见<sup>[5]</sup>, 其典型症状包括牙龈肿痛、吞咽疼痛及口腔异味等, 给患者的日常生活带来一定困扰<sup>[6]</sup>。目前, 外科导萌手术是临床治疗多颗阻生牙的常用方法, 通过手术切开并去除阻碍牙齿萌出的组织, 以促进牙齿顺利长出<sup>[7]</sup>。然而, 该疗法术后可能因牙齿排列不齐、咬合关系不佳而诱发错殆畸形<sup>[8]</sup>。因此, 临床实践中需探索其他有效治疗方式与外科导萌手术联合应用, 以进一步提升整体疗效。正畸治疗是指通过佩戴各类正畸矫治器, 对牙齿及牙槽骨施加适宜力度的压力, 引导牙齿产生生理性移动, 从而达到矫治效果, 恢复

牙列整齐<sup>[9, 10]</sup>。将正畸治疗与外科导萌手术联合使用, 一方面可为阻生牙的顺利萌出创造有利条件, 另一方面可借助矫治工具对阻生牙施以轻柔且持续的牵引力, 引导其沿预定路径萌出并纳入牙列, 从而有效降低萌出失败及错殆畸形的发生风险<sup>[11, 12]</sup>。

本研究结果显示, 研讨组治疗后舌侧牙槽骨高度丢失量、唇侧牙槽骨高度丢失量均低于参比组 ( $P < 0.05$ )。分析其原因, 单独应用外科导萌手术虽能有效暴露牙冠, 但缺乏后续的正畸牵引, 牙槽骨可因功能性刺激不足而逐渐吸收。而联合正畸治疗后, 通过正畸装置对阻生牙施以持续且轻柔的引导力, 可有效刺激骨细胞代谢, 有利于维持牙槽骨的高度与密度<sup>[13, 14]</sup>。因此, 联合

治疗在改善牙槽骨形态方面更具优势。研讨组治疗后疼痛程度评分低于参比组 ( $P < 0.05$ )。究其原因,相较于单独外科导萌手术,联合治疗更注重分阶段干预,避免一次性去除阻力所带来的组织损伤与刺激,从而减轻术后疼痛水平。同时,借助正畸牵引力进行术后精细调整,使牙齿逐渐移动至目标位置,可有效规避突然力学刺激引起的不适感及骨吸收风险<sup>[15]</sup>。研讨组治疗后牙周袋探诊深度、牙龈指数评分均低于参比组 ( $P < 0.05$ )。分析认为,这一结果可能与联合治疗的综合优势有关:通过更精准的牙齿位置控制,减少对骨组织的损伤;优化软组织美学,并建立稳定的咬合关系,从而为牙周健康创造有利条件。研讨组并发症发生率(4.55%)低于参比组(20.45%) ( $P < 0.05$ )。分析其原因,联合治疗在术前进行合理设计、术后实施高效牵引,有效优化了手术条件,减少了单独外科导萌手术所带来的创伤。通过分阶段操作减轻急性疼痛与组织损伤,精确控制牙齿移动路径,避免牙槽骨过度吸收,同时保留附着龈宽度,为维护牙齿与牙龈健康奠定坚实基础,从而有效降低并发症的发生风险。

综上所述,针对多颗阻生牙患者,采用外科导萌手术联合正畸治疗,不仅能有效改善牙槽骨形态、减轻疼痛,还能降低并发症发生率,最终促进牙周健康水平提升。

#### [参考文献]

- [1]杨霞,于玲,徐冰冰,等.多颗阻生牙患者正畸治疗后牙槽骨的形态学特征:基于CBCT分析[J].中国美容医学,2025,34(11):93-96.
- [2]冯耀浦,张铁良,郭显成,等.CBCT三维重建及X线片用于诊断口腔正畸患者埋伏牙的效果比较[J].海南医学,2022,33(13):1709-1712.
- [3]郝兴科,王锦秀,蒙文蕊,等.高速涡轮机微创拔牙联合超声骨刀治疗复杂阻生牙的治疗效果及对疼痛介质、炎症因子水平影响[J].现代生物医学进展,2024,24(23):4519-4521.
- [4]张宁波,王天晓,严凤,等.外科正畸联合治疗下颌第二磨牙低位阻生伴牙源性纤维瘤1例[J].口腔医学研究,2024,40(7):648-650.
- [5]吴欣帆,梁志超,刘付玲,等.锥形束CT辅助正畸牵引上颌埋伏阻生前牙的临床观察[J].广东医科大学学报,2023,41(6):653-655.
- [6]陈双喜.阻生牙行正畸牵引的临床研究[J].南通大学学报(医学版),2024,44(2):187-190.
- [7]史克佳,李游,谢琦.Nance托牵引装置联合外科导萌术对上颌埋伏尖牙患者术后肿胀、疼痛及并发症的影响[J].川北医学院学报,2025,40(2):177-180,186.
- [8]朱麒,赵蔚,吴华英.闭合式牵引矫治上前牙埋伏阻生的安全性及对牙髓血流、咀嚼功能的影响[J].上海口腔医学,2024,33(5):517-522.
- [9]杜芹,杨一凡,贾淑娴,等.第一恒磨牙异位萌出的临床诊断与治疗[J].口腔疾病防治,2023,31(2):77-85.
- [10]金作林.埋伏阻生牙的正畸综合治疗[J].口腔疾病防治,2023,31(5):305-311.
- [11]颜传杰,张薇,陈志方,等.倒置埋伏阻生中切牙正畸牵引前后牙根发育的CBCT三维重建分析[J].上海口腔医学,2024,33(5):529-532.
- [12]罗晶,张乐琪,谭蕾,等.多层螺旋CT曲面重建对阻生牙定位及正畸治疗的指导价值[J].中国CT和MRI杂志,2021,19(7):37-39.
- [13]王留宏,杨惠,王一霖,等.正畸牵引拔除下颌低位阻生第三磨牙对患者张口受限情况的影响[J].河北医学,2022,28(6):977-983.
- [14]廖洁,陈桂军,廖明华.正畸牵引时机对上颌埋伏阻生尖牙牙根影响的临床研究[J].中国美容医学,2025,34(2):137-141.
- [15]杜建东,韩保迪,李芳兰,等.两种矫治设计在下颌近中唇侧阻生异位尖牙治疗中对邻近切牙牙根吸收的对比研究[J].实用口腔医学杂志,2022,38(4):471-478.

收稿日期: 2026-1-21 编辑: 张蕊