

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.10.003

## 口腔正畸联合外科导萌手术治疗对上前牙埋伏阻生患者 牙槽骨密度的影响

陈孝飞

(临朐金品口腔门诊部口腔科, 山东 潍坊 261000)

**[摘要]**目的 分析在上前牙埋伏阻生患者中应用口腔正畸联合外科导萌手术治疗对其牙槽骨密度的影响。方法 选择2022年11月-2023年1月临朐金品口腔门诊部收治的120例上前牙埋伏阻生患者为研究对象,以随机数字表法分为对照组和试验组,各60例。对照组实施外科导萌手术,试验组实施口腔正畸联合外科导萌手术治疗,比较两组牙槽骨密度、矫治效果及美观满意度。结果 试验组治疗后6个月牙槽骨密度高于对照组 ( $P<0.05$ ); 试验组矫治总有效率为95.00%, 高于对照组的75.00% ( $P<0.05$ ); 试验组美观满意度为96.67%, 高于对照组的80.00% ( $P<0.05$ )。结论 在上前牙埋伏阻生患者中应用口腔正畸联合外科导萌手术治疗的效果良好,可改善牙槽骨密度,促进前牙萌出,有利于提高矫治效果,且治疗后美观满意度较高,值得临床应用。

**[关键词]** 上前牙埋伏阻生; 口腔正畸; 外科导萌手术

**[中图分类号]** R783

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949 (2025) 10-0009-04

## Effect of Orthodontics Combined with Surgical Guided Eruption Surgery on Alveolar Bone Density in Patients with Impacted Upper Anterior Teeth

CHEN Xiaofei

(Department of Stomatology, Linqu Jinpin Dental Clinic, Weifang 261000, Shandong, China)

**[Abstract]****Objective** To analyze the effect of orthodontics combined with surgical guided eruption surgery on alveolar bone density in patients with impacted upper anterior teeth. **Methods** A total of 120 patients with impacted upper anterior teeth admitted to Linqu Jinpin Dental Clinic from November 2022 to January 2023 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the experimental group by the random number table method, with 60 patients in each group. The control group was given surgical guided eruption surgery, and the experimental group was given orthodontics combined with surgical guided eruption surgery. The alveolar bone density, treatment efficacy and aesthetic satisfaction were compared between the two groups. **Results** The alveolar bone density of the experimental group at 6 months after treatment was higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). The total treatment effective rate of the experimental group was 95.00%, which was higher than 75.00% of the control group ( $P<0.05$ ). The aesthetic satisfaction rate of the experimental group was 96.67%, which was higher than 80.00% of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Orthodontics combined with surgical guided eruption surgery has a good effect in the treatment of patients with impacted upper anterior teeth. It can improve alveolar bone density, promote anterior tooth eruption, enhance the treatment effect, and achieve high aesthetic satisfaction, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** Impacted upper anterior teeth; Orthodontics; Surgical guided eruption surgery

阻生牙 (impacted teeth) 是牙齿在发育过程中受阻, 影响正常发育的口腔疾病。依据阻生情况、牙齿迟萌、萌出错位以及严重骨内埋伏等

状况, 会形成埋伏牙<sup>[1]</sup>。临床上, 常见的阻生牙包括上颌中切牙、第三磨牙和上颌尖牙, 下颌切牙、上颌前磨牙、上颌侧切牙以及下颌第二磨牙

也可能出现阻生现象。其中,上颌尖牙不仅承担着撕裂食物的功能,更是维持面部丰满度的重要支柱,一旦出现萌出障碍,会对口腔功能产生影响。在上颌前牙中,阻生情况较为常见,亚洲女性的上颌前牙阻生率尤其偏高<sup>[2]</sup>。因此上颌尖牙在口腔中存留时间较长,其牙根也相对较深。导萌手术治疗上前牙埋伏阻生虽有一定效果,但存在美观方面的不足;而口腔正畸能改善牙齿排列不齐、咬合异常及面部骨骼发育异常等问题,可弥补导萌手术的缺陷<sup>[3]</sup>。牙槽骨密度是评估上前牙埋伏阻生治疗效果的关键指标,合适的牙槽骨密度能为牙齿提供稳固的支撑基础,有助于正畸治疗中牙齿的顺利移动和稳定定位,若牙槽骨密度过高或过低,均会影响正畸力的传导和牙齿的移动效率,进而影响治疗效果。基于此,本研究结合2022年11月-2023年1月临朐金品口腔门诊部收治的120例上前牙埋伏阻生牙患者临床资料,旨在探究口腔正畸联合外科导萌手术治疗对上前牙埋伏阻生患者牙槽骨密度的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2022年11月-2023年1月临朐金品口腔门诊部收治的120例上前牙埋伏阻生患者为研究对象,以随机数字表法分为对照组和试验组,各60例。对照组男30例,女30例;年龄12~22岁,平均年龄(16.10±3.60)岁;X线片检查结果:异常萌出24例,多生牙17例,异位牙9例,间隙不足10例。试验组男31例,女29例;年龄13~21岁,平均年龄(15.80±3.50)岁;X线片检查结果:异常萌出26例,多生牙17例,异位牙6例,间隙不足11例。两组性别、年龄及X线片检查结果比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究可比。本研究患者家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①符合阻生牙标准;②牙齿严重畸形;③牙齿符合正畸条件;④临床资料完整。排除标准:①牙髓有坏死;②合并精神疾病,存在认知障碍;③妊娠期或哺乳期女性。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 实施外科导萌手术治疗:术前完善各项检查,评估患者身体状况及埋伏牙情况。给予患者局部麻醉,使用专业器械小心切开骨组织与黏膜组织,充分暴露出埋伏牙的牙面。接着,精

准去除阻碍牙齿萌出的骨组织阻力,操作过程中借助显微镜等设备,密切观察,避免对邻牙造成损伤。完成操作后,进行细致的止血处理,可采用压迫止血、使用止血药物等方式。最后,分层缝合切口。治疗后要求患者半个月复查1次,查看伤口愈合及牙齿萌出情况。

1.3.2 试验组 在对照组治疗基础上实施口腔正畸治疗:①口腔检查和诊断:进行全面的口腔检查、面部评估和功能检查,包括:牙齿排列、颌骨结构、面部对称性、咀嚼和发音功能;②影像学检查:进行X光片、CT扫描、头颅侧位片和三维面部扫描,以获取颌骨的详细结构信息,为手术方案设计提供数据支持;③术前正畸治疗:术前正畸治疗,时间一般为6~18个月,调整牙齿的位置,使手术后咬合更稳定,扩大牙列间隙,为手术调整颌骨提供空间,确保手术后牙齿能够正确咬合;④手术治疗:去除上前牙埋伏上骨组织、黏膜组织,翻瓣处理,将埋伏牙牙冠暴露在外,在得到暴露后及时止血处理,粘贴托槽,按照术前设计方案通过钛镍丝辅弓、橡皮圈以及拉簧等牵引埋伏牙牙冠并正畸固定,处理后缝合切口;治疗时若有局部骨缺损,适量植入羟基磷灰石(HA)弥补骨缺损;在牵引和固定的时候动作轻柔,保证力度适当,避免出血现象,及时缝合切口<sup>[4]</sup>。

### 1.4 观察指标

1.4.1 测量两组牙槽骨密度 治疗前及治疗后6个月采用双能X线吸收法(DXA)测量患者的埋伏牙周围牙槽骨的骨密度,以单位以 $g/cm^2$ 表示。

1.4.2 评估两组矫治效果 显效:治疗后口腔无异常,牙齿整齐美观,发音正常;有效:治疗后不存在牙列紊乱、咬合错位问题,有偶尔牙龈炎症发生;无效:治疗后存在牙龈炎症,牙列紊乱及咬合错位问题,会对日常生活造成影响。总有效率=显效率+有效率。

1.4.3 调查两组美观满意度 通过自制满意度问卷进行调查,满分为100分,其中90分及以上为非常满意,70~89分为满意,69分及以下为不满意。满意度=非常满意率+满意率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 $\chi^2$ 检验;计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,行t检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组牙槽骨密度比较 试验组治疗后6个月牙槽骨密度高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组矫治效果比较 试验组矫治总有效率高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组美观满意度比较 试验组美观满意度高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

表1 两组牙槽骨密度比较 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $g/cm^2$ )

组别	n	治疗前	治疗后6个月
试验组	60	0.85 ± 0.08	0.98 ± 0.09
对照组	60	0.84 ± 0.07	0.88 ± 0.08
t		0.736	6.275
P		> 0.05	< 0.05

表2 两组矫治效果比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
试验组	60	38 (63.33)	19 (31.67)	3 (5.00)	57 (95.00) *
对照组	60	26 (43.33)	19 (31.67)	15 (25.00)	45 (75.00)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=9.411$ ,  $P < 0.05$ 。

表3 两组美观满意度比较 [n (%)]

组别	n	非常满意	满意	不满意	满意度
试验组	60	38 (63.33)	20 (33.33)	2 (3.33)	58 (96.67) *
对照组	60	29 (48.33)	19 (31.67)	12 (20.00)	48 (80.00)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=8.068$ ,  $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

上前牙埋伏阻生是指上颌前牙因各种原因无法正常萌出至口腔正常位置, 滞留在牙槽骨内的情况。临床常通过正畸或外科手术干预, 促使牙齿正常萌出并发挥功能<sup>[5-7]</sup>。临床上针对上前牙埋伏阻生多采用导萌手术治疗, 通过手术帮助患者恢复或改善牙齿症状<sup>[8, 9]</sup>。术前医生会详细检查评估, 如拍摄X光片、口腔检查, 确定手术方案。术中局部麻醉, 切开牙龈, 移除牙齿周围障碍物, 助其萌出。术后患者需按医嘱进行护理, 包括服药、保持口腔卫生、定期复查, 以确保手术效果和口腔健康<sup>[10]</sup>。导萌手术主要有横切助萌、环切口助萌, 目的在于清除牙齿表面增生和纤维化软组织, 牵引阻生牙萌出, 改善咀嚼功能和美观, 提升生活质量<sup>[11]</sup>。口腔正畸联合外科导萌手术治疗属于综合性口腔正畸治疗方案, 可针对牙齿排列不齐、咬合异常等问题, 利用矫正器和辅助装置调整牙齿位置和方向, 改善咀嚼、发音功能, 提升面部美观度。正畸治疗适用于青少年和成年人, 能将牙齿移动到理想位置, 实现美观与功能的双重目标<sup>[12, 13]</sup>。

本研究结果显示, 试验组治疗后6个月牙槽骨密度高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 试验组矫治总有效率为95.00%, 高于对照组的75.00% ( $P < 0.05$ ); 试验组美观满意度为96.67%, 高于对照组的80.00% ( $P < 0.05$ ), 提示在上前牙埋伏阻生患者应用口腔正畸联合外科导萌手术治疗可改善牙槽骨密度, 提高美观满意度, 治疗效果理想。在外科导萌手术治疗基础上给予口腔正畸改善上前牙埋伏阻生的效果良好, 其优势体现在多个方面。首先, 在牙齿移动精准性与组织保护方面, 借助先进影像学技术, 如X光片、CT扫描等, 医生能精确评估埋伏牙及周围组织, 制定个性化正畸方案。正畸过程利用轻力、持续力原理, 通过托槽、弓丝等矫治装置, 精准控制牙齿移动方向和速度。这使牙周膜有时间进行适应性改建, 减少了对周围牙槽骨、牙龈、邻牙等组织的损伤。相比传统治疗, 正畸手术降低了组织损伤风险, 有利于患者术后恢复和口腔健康<sup>[14, 15]</sup>。其次, 在牙槽骨密度改善方面, 正畸治疗时, 施加的适当矫治力会刺激牙槽骨发生改建。当牙齿受到持续的、适宜的正畸力作用时, 受压侧的牙



槽骨会发生吸收,而张力侧则会有新骨形成。在这个动态过程中,牙槽骨不断进行重塑,以适应牙齿的移动。同时,正畸治疗促进了牙周组织的血液循环,为牙槽骨提供了更充足的营养支持,有助于维持和提升牙槽骨密度。并且,随着上前牙逐渐移动到正常位置,其对牙槽骨的功能性刺激恢复正常,使得牙槽骨受力更加均匀合理,进一步优化了牙槽骨的结构和密度,从而保障了牙齿的稳固和口腔功能的正常发挥。此外,在美观度和社交影响方面,现代正畸技术采用透明或半透明矫正器,如陶瓷托槽、隐形矫治器,改善了患者治疗时的外观形象。这些矫正器不易察觉,隐形矫治器还可自行摘戴,不影响社交和饮食,良好的外观能提升患者自信心,减少社交障碍,促进心理健康。尤其对于青少年,其处于生长发育高峰期,颌骨和牙齿可塑性强。此时正畸治疗可利用自身生长动力,引导牙齿和颌骨正常发育<sup>[16-18]</sup>。青少年牙周组织对正畸力反应积极,牙齿移动快,治疗周期短、效果好,且早期矫正还能预防颌骨发育异常和更严重的口腔问题。

综上所述,在上前牙埋伏阻生患者应用口腔正畸联合外科导萌手术治疗的效果良好,可改善牙槽骨密度,促进前牙萌出,有利于提高矫治效果,且治疗后美观满意度较高,值得临床应用。

[参考文献]

[1]刘锐.正畸辅助导萌手术治疗儿童上颌前牙埋伏阻生的疗效观察[J].承德医学院学报,2021,38(2):110-113.  
 [2]周爱莲.综合性口腔正畸治疗方案治疗上前牙埋伏阻生的效果分析[J].中国社区医师,2022,38(21):54-56.  
 [3]李涛.综合性口腔正畸治疗方案治疗上前牙埋伏阻生的临床效果探讨[J].安徽卫生职业技术学院学报,2020,19(2):36-37.  
 [4]徐雅妮,李韬,卢平.上前牙阻生予以外科导萌术联合综合性口腔正畸治疗方案治疗的效果分析[J].深圳中西医结合杂志,2021,31(17):126-128.  
 [5]李化.综合性口腔正畸治疗方案治疗上前牙阻生的临床效

果及对患者并发症发生情况的影响[J].全科口腔医学电子杂志,2020,7(27):4-6,24.  
 [6]柳哲,景国勋,吴巧兰,等.综合性口腔正畸治疗方案联合外科导萌手术治疗上前牙埋伏阻生患儿的效果观察[J].大医生,2024,9(21):142-144.  
 [7]Alogaibi YA, Afify AR, Al-Fraidi AA, et al. Nonsurgical Treatment of Class III Malocclusion with Both Anterior and Posterior Crossbites Combined with Impacted and Congenitally Missed Teeth[J]. Case Rep Dent, 2020, 2020: 8825212.  
 [8]陈梦珊.综合性口腔正畸治疗方案治疗上前牙埋伏阻生效观察[J].医学美学美容,2020,29(2):92.  
 [9]陈蕾.正畸牵引上颌多颗埋伏阻生前牙的临床疗效分析[D]. 南宁:广西医科大学,2022.  
 [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]孙梅.应用综合性口腔正畸治疗方案治疗上前牙埋伏阻生的临床效果观察[J].全科口腔医学电子杂志,2019,6(4):33,37.  
 [13]范磊.口腔正畸辅助治疗上颌埋伏阻生牙的临床疗效观察[J].现代诊断与治疗,2016,27(4):615-616.  
 [14]陈向飒,董杰,李晓琰.外科导萌联合正畸矫治在儿童上颌前牙埋伏阻生治疗中的应用价值[J].实用中西医结合临床,2024,24(2):74-76,84.  
 [15]王贺.正畸联合牙槽外科治疗埋伏阻生牙的临床效果研究[J].内蒙古医科大学学报,2020,42(1):34-35.  
 [16]何苗,李敬秋,殷忠平.手术导萌联合口腔正畸治疗上颌埋伏阻生牙的疗效分析[J].全科口腔医学电子杂志,2020,7(4):20-21.  
 [17]王伟,刘兰.手术导萌联合口腔正畸治疗上颌埋伏阻生牙的疗效分析[J].中国临床医生杂志,2019,47(7):870-872.  
 [18]应凯,任毓伊,王亮,等.19例儿童及青少年期含牙囊肿的外科-正畸联合导萌治疗分析[J].上海口腔医学,2018,27(6):657-660.

收稿日期: 2025-3-19 编辑: 扶田