

论 著

## 锥形束CT在口腔正畸埋伏阻生牙诊疗中的应用\*

1. 四川省达州市中心医院口腔科

(四川 达州 635000)

2. 四川省万源市中心医院口腔科

(四川 万源 636366)

廖丹<sup>1</sup> 侯建<sup>2</sup>

**【摘要】目的** 探究锥形束CT (CBCT) 在口腔正畸埋伏阻生牙诊疗中的应用价值。**方法** 选择2017年1月-2018年10月于我院就诊并行正畸治疗的45例患者进行回顾性分析, 均行X线根尖片及CBCT定位检查, 比较两种检查方法对上颌埋伏阻生牙的定位及矫治方案的指导价值。**结果** 45例患者均为上颌埋伏牙, 共计63颗牙。CBCT术中符合率100.0%显著高于X线根尖片79.4%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。CBCT可对颌骨内埋伏阻生牙准确定位, 且与实际情况完全一致, 手术入路均准确无误, 创口大小适合。45例患者中36例行正畸牵引治疗, 9例因位置倒置或畸形拔除埋伏阻生牙及多生牙。**结论** CBCT可在三维方向上直观反映阻生牙的位置、形态、方向及与邻牙的关系, 对上颌埋伏阻生牙的定位及矫治方案的准确制定具有重要指导价值。

**【关键词】** 锥形束CT; X线根尖片; 口腔正畸; 上颌埋伏阻生牙

**【中图分类号】** R782.13

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 四川省教育厅科研项目 (15ZA0204)

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.09.014

通讯作者: 廖丹

# Application of CBCT in the Diagnosis and Orthodontic Treatment of Embedded and Impacted Teeth\*

LIAO Dan, HOU Jian. Department of Stomatology, Dazhou Central Hospital, Dazhou 635000, Sichuan Province, China

**[Abstract] Objective** To explore the value of cone beam computed tomography (CBCT) in the diagnosis and orthodontic treatment of embedded and impacted teeth. **Methods** A retrospective analysis was performed on 45 patients who underwent orthodontic treatment in the hospital from January 2017 to October 2018. All patients underwent X-ray periapical film and CBCT localization and the clinical value was compared between the two. **Results** A total of 45 patients had maxillary impacted teeth. The coincidence rate of CBCT was higher than that of X-ray periapical film (100.0% vs 79.4%) ( $P < 0.05$ ). CBCT can accurately locate the impacted teeth in the jaw, and the result was completely consistent with the actual situation. The surgical approach was accurate and the wound size was suitable. Of the 46 patients, 36 underwent orthodontic traction and 9 underwent removal of the embedded and impacted teeth due to inversion or malformation. **Conclusion** CBCT can visually reflect the position, shape, direction and relationship with adjacent teeth in three-dimensional direction. It is of great guiding value for the positioning of the maxillary impacted teeth and the accurate formulation of the correction plan.

**[Key words]** Cone Beam CT; X-ray Periapical Film; Orthodontic Treatment; Maxillary Impacted Teeth

埋伏阻生牙为口腔科常见发育异常表现, 可导致牙列不齐、牙移位等多种并发症, 影响口腔功能及颜面美观<sup>[1-2]</sup>。尽早正确诊断及定位埋伏阻生牙是矫正治疗的关键。目前, 口腔医生多采用传统的X线片进行定位诊断, 但其存在无规避的局限性, 难以以二维空间影像全面真实的反映其复杂解剖结构、与邻牙的关系, 不利于制定精确的矫治计划<sup>[3-4]</sup>。近年来, 随着口腔诊断技术的发展, 多项研究显示锥形束CT (CBCT) 提供的三维影像可为埋伏阻生牙的诊断定位提供更全面真实的诊疗信息, 指导精确矫治计划的制定<sup>[5]</sup>。本研究旨在探究CBCT在口腔正畸埋伏阻生牙诊疗中的应用价值, 报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选择2017年1月~2018年10月于我院就诊并行正畸治疗的45例患者进行回顾性分析, 均经查体及根尖片发现埋伏阻生牙存在, 取得患者知情同意, 且排除既往颌面部外伤史、正畸史患者。其中男20例、女25例, 年龄9~25岁, 平均(15.25±4.10)岁。

### 1.2 方法

**1.2.1 X线根尖片定位分析:** 仪器选择法国Trophy X线根尖片机, 按平行位、近中胃及远中位摄片, 并利用Trophy6.0成像系统进行定位分析。

**1.2.2 CBCT定位分析:** 仪器选择芬兰Planmeca锥形束CT, 选择适当模式使上下牙列均进入投照野, 84kV, 14mA, 摄影时间12s, 重建图像时间5min。扫描时嘱患者静止不动, 借助三维光束简单精确定位

后, 将扫描获得的原始图像传输至计算机进行三维空间成像, 利用Planmeca Romaxis 2.5.1成像系统对埋伏阻生牙位置、形态及与邻牙关系进行定位分析。所有操作均由同一位工作经验3年以上的影像科医师进行, 并在CBCT引导下完成矫治。

**1.3 统计学分析** 应用SPSS 19.0软件处理数据, 计数资料以%表示, 行 $\chi^2$ 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 阻生埋伏牙情况** 45例均为上颌埋伏牙, 共63颗牙, 其中阻生埋伏牙32例, 45颗; 多生埋伏牙13例, 18颗。63颗上颌埋伏阻生牙牙冠位置、形态影像学结果见表1, X线根尖片术中符合率为79.4%, CBCT术中符合率为100.0%, 两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.2 矫治情况** 所有患者手术入路均准确无误, 创口大小适合, 埋伏牙肉眼所见与CBCT影像符合。

**2.3 典型病例** 男性, 初诊年龄11岁。术前临床检查口内可见混合牙列, 双侧磨牙中性关系, 滞留, 牙根未完全吸收; X线根尖片发现上颌中切牙阻生, 但无法明确阻生位置、畸形情况及与邻牙关系(图1-2); CBCT可清晰显示阻生中切冠唇向、牙根尖端略有畸形, 但不干扰邻牙(图3-4)。经手术证实, 与CBCT影像一致。2017年2月20日先行上下颌直丝弓矫治器戴入, 2017年10月15日对埋伏牙进行闭合式牵引, 2018年5月10日将埋伏牙牵引至正常位置, 牵引过程中牙根无吸收未出现牙髓症状(图5-7、图8-9)。

## 3 讨论

由于口腔颌面部解剖结构极为复杂, 影像学检查一直是口腔正畸医师诊疗的重要依据。埋伏牙和阻生牙均为口腔科常见牙齿生长受限或发育异常表现, 埋伏牙是指已经过了牙齿萌出期但仍未萌出的牙齿, 阻生牙是指颌骨中因牙位置不当无法向正常咬合位置萌出的牙齿<sup>[6]</sup>。且临床研究发现<sup>[7]</sup>, 埋伏阻生牙是错颌畸形的主要诱因, 若未能及时处理可导致邻牙拥挤、错位甚至邻牙吸收, 感染病灶, 影响面部美观及牙牙合系统功能。故需行外科手术将牙齿牙冠位置暴露, 然后排齐邻牙或将拔除多余牙齿开拓间隙后行牵引助萌<sup>[8]</sup>。因此, 对于埋伏阻生牙的矫治必须先确定阻生牙的位置、方向、形态及邻牙关系, 这决定着能否将阻生尖牙在有限牙槽骨内矫正至正常位置, 在口腔正畸临床中具至关重要的作用。

常规的X线根尖片检查为二维影像技术, 是既往口腔科常用影像学诊疗方法, 虽可明确埋伏阻生牙存在并初步判断其位置、倾斜角度及在颌骨中的深度, 对临床诊断埋伏阻生牙具一定作用, 但其分辨率较低, 影像易重叠、变形, 无法直观显示牙冠牙根生长及与邻牙结果形态的关系, 对诊断医师读片经验要求较高<sup>[9-10]</sup>。随着计算机与影像学技术的不断发展, CBCT被逐渐广泛用于口腔临床, 对埋伏阻生牙的诊断带来极大影响<sup>[11]</sup>。CBCT扫描是利用平板传感器对物体锥形束射线投影

数据进行采集的容积体层摄影, 通过大口径锥形射线束围绕诊断区域旋转扫描, 然后将与旋转角度准确对应的数据传至计算机实现数字化, 重建三维图像, 且可以高分辨率图像显示<sup>[12]</sup>。本研究结果显示, CBCT术中符合率明显高于X线根尖片, CBCT可在三维方向上直观反映阻生牙的位置、形态、方向及与邻牙的关系, 实现局部解剖的“模型再现”, 准确指导医师制定最佳矫治方案, 本研究45例患者经CBCT定位分析后行正畸牵引矫治, 手术入路均准确无误, 创口大小适合, 获得了满意的效果, 与陶婷婷等<sup>[13-14]</sup>研究类似。且随着CBCT技术的进步, 其应用价格必定会下降, 再加上其辐射剂量低的优势, 有理由认为CBCT今后将会成为口腔颌面部理想的影像设备, 普及整个口腔临床, 更准确的指导矫治方案的制定。

综上所述, CBCT可直观反映埋伏阻生牙的三维图像, 精确定位, 从而指导医师正确制定矫治方案, 为手术入路的选择、切口大小等提供准确依据, 对提高矫治效果及患者满意度具重要临床意义。

## 参考文献

- [1] 张静, 李一姝. 数字化曲面断层摄影和常规X线摄影技术在口腔埋伏阻生牙定位及诊断中结果对比[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(10): 1756-1757.
- [2] 张建航, 张晓蓉. 上颌尖牙埋伏阻生正畸治疗的研究进展[J]. 北京口腔医学, 2017, 25(1): 52-54.
- [3] 孟艾奇, 甘泉, 孙晗, 等. 青少年埋

表1 63颗上颌埋伏阻生牙牙冠位置、形态影像学结果

检查方法	腭侧	唇侧	水平倒置	避开邻牙	根畸形	术中符合率
X线根尖片	31	19	17	24	5	79.4%
CBCT	35	28	17	56	13	100.0%
术中	35	28	17	56	13	-



图1-2 X线根尖片图像。图3-4 CBCT图像。图5-7 矫治过程。图8-9 矫治后CBCT图像。

- 伏阻生牙CBCT三维定位辅助诊断的临床研究[J]. 口腔医学研究, 2015, 31(3): 265-267.
- [4] 王磊, 阮征, 张劲娥, 等. CBCT在诊治埋伏阻生牙中的应用[J]. 口腔颌面外科杂志, 2014, 24(4): 308-310.
- [5] 郭曹丹, 高鹏程, 李琬, 等. 锥形束CT在上颌阻生前牙病因研究中的应用[J]. 东南大学学报: 医学版, 2016, 35(6): 841-847.
- [6] 刘鹤. 埋伏阻生切牙的早期诊治[J]. 中国实用口腔科杂志, 2016, 9(9): 513-515.
- [7] 冯婧, 李志民, 王博, 等. 锥形束CT定位上颌阻生尖牙临床分析[J]. 中国实用口腔科杂志, 2018, 11(2): 109-112.
- [8] 于剑南, 王林, 王震东, 等. 上颌腭侧埋伏阻生尖牙CBCT导引下的牵引治疗[J]. 实用口腔医学杂志, 2015, 31(1): 36-40.
- [9] 高萃, 赵红艳, 孙婷婷, 等. 曲面断层片和锥形束CT对上颌阻生尖牙的定位分析[J]. 口腔医学研究, 2015, 31(2): 171-174.
- [10] 韩红娟, 吴浩, 任小华, 等. CBCT成像检查在上颌埋伏阻生牙矫治中的临床价值研究[J]. 成都医学院学报, 2017, 12(3): 280-283.
- [11] 王晓燕. 锥形束CT在慢性牙周炎诊断和治疗中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 27-30.
- [12] 林后学, 郭松松, 何佳宜, 等. 下颌骨颞部骨皮质增龄性变化的锥形束CT研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(9): 15-18.
- [13] 陶婷婷, 李长真, 杨恒, 等. 锥形束CT在牙周影像学检查中的应用研究初探[J]. 国际口腔医学杂志, 2014, 41(4): 412-414.
- [14] 张倩, 余小明, 谭芳, 等. CBCT在57例上颌阻生尖牙治疗中的临床应用[J]. 贵州医药, 2014, 38(6): 552-553.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】 2018-12-23