

# 锥形束 CT 测量上颌阻生尖牙 1 例

张 翼, 徐卫华\*

(贵州医科大学附院 口腔正畸科, 贵州 贵阳 550004)

[关键词] 上颌; 尖牙; 锥形束 CT; 口腔正畸

[中图分类号] R445.3 [文献标识码] B [文章编号] 1000-2707(2015)06-0662-03

上颌尖牙因各种原因常发生埋伏阻生, 影响患者颜面美观和口腔功能, 正确的诊断是成功治疗阻生尖牙的关键。随着影像技术的发展, 锥形束 CT (cone beam computer tomography, CBCT) 因其独特的成像特点被广泛应用于临床, 特别是口腔正畸科。现对 1 例上颌尖牙埋伏阻生患者的临床资料进行报道。

## 1 临床资料

男性患者, 16 岁, 因“牙不齐, 要求矫治”就诊口腔正畸科。查: B3 未萌, B3 区域腭侧扪及膨隆。使用卡瓦公司的锥形束 CT 对患者进行颌面部水平扫描, 扫描获得原始数据, 对图像进行三维重建。图像显示患者 B3 腭侧阻生, 根远中向并且根尖向近中弯曲, 冠于 B2 腭侧。根据矫治计划, 在局麻下拔除 B3, 牙体完整。拔除样本牙后, 立即将离体牙于 3% 过氧化氢溶液中浸泡 10 h 后, 自来水冲洗牙体 30 min, 自然风干。将 CBCT 扫描获得的原始数据, 导入 INVIVO 第三方软件调整图像大小进行测量, 并保存图片。对重建后的图像进行调整, 在冠状面和矢状面上旋转图像, 使牙体长轴平行于这两个平面。调整后的 CT 图像包含以下定点: O 为根尖点, A 为牙根近中弯曲点(在正中冠状面上, 牙根近中侧切线所形成交角的角平分线与牙根近中弯曲处的交点), B 为牙根远中弯曲点(在正中冠状面上, 牙根远中侧切线所形成交角的角平分

线与牙根远中弯曲处的交点), C 为近中切角点, D 为远中切角点, E 为牙尖点; 釉牙骨质界 (CEJ) 是在冠状面上将垂直标志线移至牙体长轴, 在矢状面上寻找釉质的最根方点。再以同法在离体牙上定点, 标记点 O'、A'、B'、C'、D'、E', 如图 1 所示。分别测量线距 OE、O'E'、CD、C'D' 及唇舌向釉牙骨质界的距离和  $\angle OAC$ 、 $\angle O'A'C$ 、 $\angle OBE$ 、 $\angle O'B'E'$ 、 $\angle OBD$  及  $\angle O'B'D'$  角度, 如图 2、图 3。

## 2 结果

CBCT 在实体牙测量值的长度在 0.01 ~ 0.04 mm, 角度在  $-1.4^{\circ}$  ~  $2.9^{\circ}$  波动。见图 2、图 3。

## 3 讨论

口腔科医生早期是通过根尖牙片完成对牙体参数的影像学测量, 但测量的准确性受到投照角度、胶片位置及影像变形等影响<sup>[1-2]</sup>。CBCT 技术是近几年来出现的一种操作简单, 空间分辨率高, 对应组织显像良好的新型影像技术, 具有独特的三维成像特点, 能够准确清晰地获取上颌阻生尖牙三维立体重建图像, 且能清晰显示阻生尖牙形态, 可更好地引导正畸治疗的顺利进行<sup>[3]</sup>。CBCT 不仅可以直观地显示牙体的三维立体结构, 还能提供冠状、矢状和横断面等多平面重建影像, 全面准确地反映牙根变异的特点, 是目前应用于埋伏阻生牙疾病诊断较为理想的影像技术<sup>[4-6]</sup>。

\* 通信作者 E-mail: xwh3939@163.com

网络出版时间: 2015-06-10 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20150610.1645.007.html>

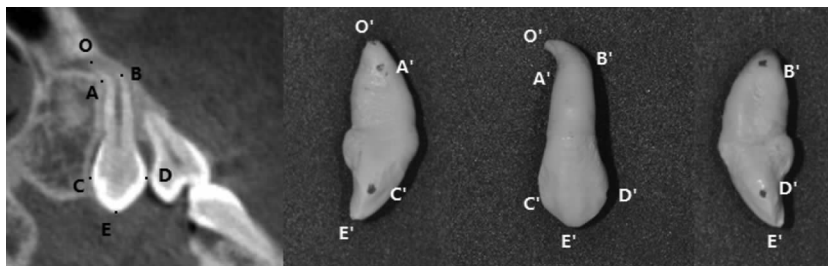
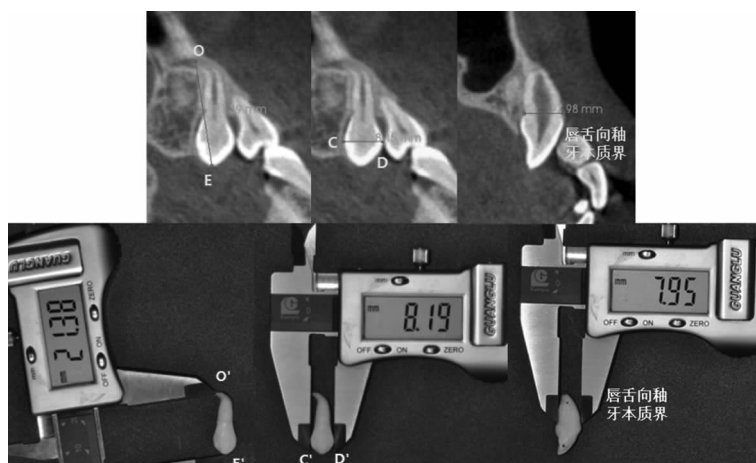


图 1 牙标记定点

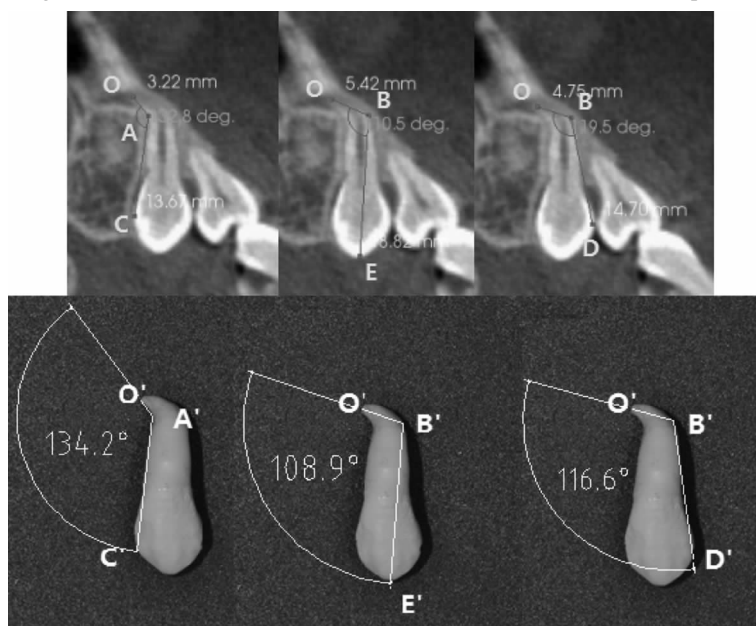
Fig. 1 Fixed points of dental marker



注:OE、O'E'分别为 21.39 mm、21.38 mm;CD、C'D'分别为 8.15 mm、8.19 mm;  
CBCT 和实体牙测得颊舌向轴牙本质界距离分别为 7.98 mm、7.95 mm

图 2 牙标记定点线距测量

Fig. 2 Measurement of the distance of dental marker fixed points



$\angle OAC$ 、 $\angle O'A'C'$ 分别为  $132.8^\circ$ 、 $134.2^\circ$ ;  $\angle OBE$ 、 $\angle O'B'E'$ 分别为  $110.5^\circ$ 、 $108.9^\circ$ ;  $\angle OBD$ 、 $\angle O'B'D'$ 分别为  $119.5^\circ$ 、 $116.6^\circ$

图 3 牙标记定点角度测量

Fig. 3 Measurement of angles of dental marker fixed points

本例患者因牙不齐,要求矫治,在临床检查中发现左上尖牙埋伏阻生。通过 CBCT 观测到尖牙阻生于 B2 腭侧,并且根部向近中弯曲,增加了牵引的难度。在获得患者及家属知情同意后,采取拔除左上埋伏阻生尖牙矫治,应用 CBCT 对实体牙测量线距和角度的对比,实体牙长度 0.01 ~ 0.04 mm、角度为  $-1.4^{\circ} \sim 2.9^{\circ}$ ,这样的误差范围可能来源于两个方面,一是本病例除了在 CBCT 正中矢状面和冠状面断层图像上标记牙尖、近远中切角、釉牙本质界,根尖,这些点在 CBCT 图像和离体牙上都易于定位和重复测量,便于获得准确的结果;自定义牙根弯曲处的两个点,这些点是人为标记的,可能会产生一定差别<sup>[7]</sup>;二是 CBCT 系统本身存在误差,Sherrard 等<sup>[8]</sup>在研究中发现 CBCT 设备像素体积越大,测量值误差越大;Ponder 等<sup>[9]</sup>指出,像素体积越小,牙长度各参数的测量更为精确。

通过对本例患者的数据测量发现 CBCT 的三维立体重建更能提供客观准确的影像学信息。在对上颌阻生尖牙的测量分析中 CBCT 测量值与实体牙测量值相比较,两者虽然存在差异,但是差异可在临床接受范围之内。

## 4 参考文献

- [1] Brezniak N, Goren S, Zoizner R, et al. The accuracy of the cemento-enamel junction identification on periapical

films[J]. Angle Orthod, 2004(4):496-500.

- [2] Brezniak N, Goren S, Zoizner R, et al. A comparison of three methods to accurately measure root length[J]. Angle Orthod, 2004(6):786-791.
- [3] 冯驰,李丛华,曾兴琪,等.采用锥形束 CT 测量牙体长度的准确性研究[J].华西口腔医学杂志,2014(1):36-39.
- [4] 李雪燕,张江山,章燕珍.锥形束 CT 在上颌前牙牙根形态观测中的应用[J].吉林大学学报:医学版,2012(3):575-579.
- [5] 刘颖,石超吉,孟箭.锥形束 CT 诊断颌面部异物 1 例[J].口腔颌面外科杂志,2013(6):476-479.
- [6] 王小东,丁水清.锥形束 CT 在口腔种植术中的应用价值[J].实用临床医药杂志,2014(17):189-190.
- [7] Stratemann SA, Huang JC, Maki K, et al. Comparison of cone beam computed tomography imaging with physical measures[J]. Dentomaxillofac Radiol, 2008(2):80-93.
- [8] Sherrard JF, Rossouw PE, Benson BW, et al. Accuracy and reliability of tooth and root lengths measured on cone-beam computed tomographs[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2010(4 Suppl):100-108.
- [9] Ponder SN, Benavides E, Kapila S, et al. Quantification of external root resorption by low-vs high-resolution cone-beam computed tomography and periapical radiography: a volumetric and linear analysis[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2013(1):77-91.

(2014-12-23 收稿,2015-04-13 修回)

编辑:文箫颖

(上接第 661 页)

生、发展过程。植物日光性皮炎常急性发作,在急诊科比较常见,且早期表现与急性湿疹很相似,容易误诊。植物日光性皮炎患者的皮肤炎性反应明显,皮肤受损程度也更加严重,若延误治疗,病程会更长,预后会更差,严重者可危及生命<sup>[6]</sup>。综上所述,对于植物日光性皮炎的诊治,详询病史是关键,需认真观察皮损特点、及时发现病情变化,并且避免和接触光感性植物,尽可能避免强光暴晒,及早给予足量的糖皮质激素,可获得较好的疗效。

## 3 参考文献

- [1] 曹宇,闵仲生.植物日光性皮炎误诊 1 例[J].中国中西

医结合皮肤性病杂志,2009(8):322.

- [2] 陈红纲,杨蓉佳,付晓燕.严重植物日光性皮炎 1 例[J].临床急诊杂志,2013(8):394-395.
- [3] Finkelstein E, Afek U, Gross E, et al. An outbreak of phytophotodermatitis due to celery[J]. Intern J Dermatol, 1994(2):116-118.
- [4] 姜峰,侯志宏,毕延明,等.植物日光性皮炎 2 例误诊分析[J].中国皮肤性病杂志,2013(01):89-90.
- [5] 赵辩.中国临床皮肤病学[M].3 版.江苏科学技术出版社,2001.
- [6] 杨建林,张彩霞,李文军.植物日光性皮炎死亡 1 例[J].中国皮肤性病杂志,2008(2):121-122.

(2015-02-28 收稿,2015-04-23 修回)

编辑:文箫颖