

•综述•

## 埋伏牙诊断方式及早期诊断意义的研究

郭秋爽 综述, 徐宇红 审校

[遵义医学院第五附属(珠海)医院 广东 珠海 519000]

[摘要]埋伏牙是指在牙齿萌出过程中,因骨、牙或纤维组织的阻挡等多种原因不能萌出到正常位置的牙齿。它可以与不同种类的错颌畸形伴发,属正畸矫治中的难点之一,准确诊断并适时地治疗是获得良好疗效的关键。因此,本文结合国内外文献对埋伏牙早期诊断的重要性及诊断方式进行回顾与总结,以期临床治疗提供参考。

[关键词]埋伏牙; 诊断; 早期; 疗效

[中图分类号]R783 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455(2018)02-0152-03

## The Research on the Diagnostic Method of Impacted Tooth and the Significance of Early Stage of Diagnosis

GUO Qiu-shuang, XU Yu-hong

(Zhuhai Campus of Zunyi Medical College, Zhuhai 519000, Guangdong, China)

**Abstract:** Impacted teeth refer to the teeth that can not erupt to the normal position due to multiple causes, such as barriers from bones, tooth or fibrous tissues in the process of tooth eruption. It can co-exist with different types of malocclusion deformity, falling within one of the difficulties in orthodontics. Accurate diagnosis and proper therapy play a key role in obtaining good curative effect. Therefore, this article reviewed and summarized the importance of early diagnosis of impacted teeth along with the diagnosis methods based on domestic and foreign literature, in order to provide a reference for clinical treatment.

**Key words:** impacted tooth; diagnosis; early; efficacy

在牙齿萌出过程中,因骨、牙或纤维组织的阻挡等多种原因不能萌出到正常位置的牙齿称为阻生牙。严重时,牙齿可能埋伏于黏膜或骨内称为埋伏阻生牙<sup>[1]</sup>。任何牙位的牙齿都可能发生埋伏阻生,发病率为5.6%~18.8%<sup>[2]</sup>,其中以第三磨牙及上颌尖牙较为常见。埋伏牙常与不同的错颌畸形伴发,导致邻牙错位、牙根吸收及牙源性囊肿等。因此,早期对埋伏牙进行完善的检查,准确的诊断定位以及适时的治疗,才能实现建立良好咬合,改善口腔系统功能,恢复美观的目标。本文将对埋伏牙诊断方式及早期诊断的重要性做一综述。

### 1 诊断的方式

1.1 临床检查:埋伏阻生牙一般在其迟迟未萌后才被患者注意,从而错过了早期矫治时机。因此,在临床检查中若发现超过正常萌出时间还未萌出的牙齿及牙槽嵴较窄时应考虑是否有阻生可能,以便尽早治疗。

### 1.2 影像学辅助检查

1.2.1 X线平片:迄今为止,传统X线片如根尖片、曲面体层片等因其较低的辐射量而成为口腔临床医学运用最为普遍的辅助检查方法,并且能在大多数情况下满足常规诊断。根尖片:根尖片为最常用的初步定位埋伏牙的方法。且在显示埋伏牙牙根数目时,精确性较高<sup>[3]</sup>。Clark等<sup>[4]</sup>最先提出以改变球管位置来初步确定埋伏牙位置,移动球管后若埋伏阻生牙与光源移动方向一致则说明埋伏牙位于标记牙的腭侧,反之,埋伏牙则位于标记牙唇侧。根尖片定位法较为简单,辐射剂量低,适用性广,但其局限性在于往往需要拍摄多张根尖片,且受牙片尺寸大小的限制而不能完整地显示埋伏牙与周围组织的关系。横断咬合片:横断咬合片投射时射线与牙长轴近乎平行,能观察埋伏牙唇颊舌腭侧的关系。特别是在下颌,横断咬合片反映唇舌向关系更为准确。

### 1.2.2 断层片

1.2.2.1 全颌曲面断层片:全颌曲面断层片对于患者来说危害性较小,且能提供关于牙齿数目、对称性、牙齿萌出

序列等有效信息。定位埋伏牙时,越接近于X线源的结构会被放大越多<sup>[5]</sup>。因此,临床上常利用它的失真来初步评估埋伏牙的唇腭侧位置,即越接近于腭侧的牙越呈现放大影像。但应注意埋伏牙的冠根不处于同一位点时,因放大率不同会导致埋伏牙形态迥异。全景片能显示埋伏牙在颌骨中的大致位置,且操作简便。

1.2.2.2 颌骨牙列断层片:颌骨牙列断层片可作上下颌骨、颞颌关节及颌面部的任何部位的体层拍摄,能较为直观地显示埋伏牙在颌骨的位置及牙体形态。它通过对埋伏牙所在颌骨部位实施连续的纵向断层扫描,排除了两侧及邻近多个牙齿的重叠影像,更加清晰地显示埋伏牙的唇腭侧位置及牙轴方向。

1.2.3 电子计算机断层扫描(CT):X线片是以二维图片来描述有一定曲度的颌骨,因此,往往不能准确地显示牙齿真实的形态、物体间的关系以及克服影像重叠的误导。Ziegler等<sup>[6]</sup>认为尤其是在上颌狭窄的解剖区域其诊断误差更明显。而CT的出现较好地弥补了传统X片在特定细节显示时的欠缺,使埋伏牙的定位更为精确。

1.2.3.1 锥形束CT(CBCT):即锥形束投照计算机重组断层影像设备,一次旋转扫描后获得所需二维图像,经计算机配套软件直接重建为三维影像。它与传统的CT相比,具备以下优势:首先,其图像精度高,线性距离误差小于1mm,角度误差小于1°,且能保持1:1的比率,没有对组织进行放大,可对埋伏牙宽度形态作一个精确判断<sup>[7-8]</sup>;其次,CBCT对所有扫描平面都具有相同的成像质量,能借助任意截面精确显示埋伏牙的位置、萌出路径以及形状大小等,以便于精确地暴露及牵引埋伏牙、减少组织的损伤及提高导萌率<sup>[6,9]</sup>;最后,CBCT的辐射剂量少,伪影少,扫描时间相对较短,且对于好动的儿童和不合作的老人,只要患者不发生多次或者复杂的运动,其图像质量也不会显著降低<sup>[10]</sup>,因此,显示颌面部复杂的解剖结构更为精准。

随着影像学的发展,近年来将CBCT的数据输入电脑并利用三维图像的处理软件,实现埋伏牙的充分可视化成为埋伏牙诊断的热点。CBCT可以从冠状位、水平位和矢状位直观显示埋伏牙及其周围组织的情况。还通过提供相互关联的3个正交平面图像的数据及任何角度的三维重建,利用快速成形技术(Rapid prototyping, RP)加工出埋伏牙所在牙列、颌骨与上颌窦的树脂模型,立体直观显示埋伏牙的形态、在颌骨中的位置以及与邻牙、上颌窦在三维空间的毗邻关系。CBCT结合三维重建并运用相应三维软件进行埋伏牙定位,测量和手术模拟,可有效降低阻生牙外科导萌的风险和难度。其提供的动态3D图像不仅能对上颌埋伏阻生牙给予定性分析,还可以对其形态、大小、阻力方向、与邻牙和颌骨之间的空间距离进行定量分析。因此,CBCT正

以一个精确度较高、辐射剂量少,成本更低的方式替代传统CT。

1.2.3.2 螺旋CT:目前螺旋CT为埋伏牙最为精确诊断的方式,其扫描时间短,精度高,尤其是在牙根吸收和骨质评估时优势明显,但辐射剂量较高。多层螺旋CT(MSCT)采用多平面重建法(MPR)、表面遮盖重建法(SSD)、容积再现法(VR)、虚拟内镜(CTVE)和曲面重建技术成像(CPR)等多种方式重建图像。不同的重建方式运用于指导埋伏牙的正畸牵引价值有所不同,其中VR技术是借助于容积内不同像素透明度不同以及可作任意角度的旋转、切割图像,来立体地显示埋伏牙的形态、数目、唇腭向位置、与邻牙毗邻关系以及埋伏牙的牵引方向,是一种准确有效的检查方法。MPR图像能同时从横断面、冠状面及矢状面观察埋伏牙与颌骨之间的细微结构,结合原始的轴面图像是埋伏牙诊断和测量的重要手段。通过实例比较,Spin-Neto等<sup>[11]</sup>认为,在描述埋伏牙牙胚及齿宽时MSCT比CBCT更为精确,且操作更简单,但螺旋CT辐射剂量相对较高。

## 2 早期诊断的意义

2.1 提高牵引成功率:埋伏牙的治疗是一个复杂的、需要多学科合作的过程,治疗的时机是其牵引成功的关键。李华辉等<sup>[12]</sup>的研究表明成年人的埋伏牙牵引成功率为61.11%,低于青少年,且青少年组治疗时间更短。其中埋伏尖牙的治疗更是一个复杂且耗费时间的过程,当位于腭侧的埋伏尖牙被早期诊断时,其治愈率明显提高,但13岁后才被诊断出的埋伏尖牙其疗效治愈率有所降低<sup>[13]</sup>。因此,早期诊断并采取适时的治疗对提高埋伏牙的治愈率至关重要。

2.2 可缩短正畸疗程:任何错殆畸形都有其最佳的矫治时机,早期矫治能最大程度地建立颅颌面稳定协调的环境,还可以在在一定程度上缩短正畸疗程。Harris等<sup>[14]</sup>认为在牙根形成前,牙齿能获得最大的移动效率。因此,早期进行埋伏牙牵引可缩短矫治时间。

埋伏牙可能出现偏离其正常萌出位置的情况,这种偏离一般不会超过牙弓的一侧<sup>[15]</sup>,但严重者可移位到对侧,称为埋伏牙的迁徙。Ando等<sup>[16]</sup>用6年时间观察了1例下颌尖牙逐渐由其萌出位置移动到对侧颌孔位置的病例,认为埋伏牙应早期进行牵引。若能早期进行影像学检查并适时进行正畸治疗,则能在其牙根尚未发育完成且未迁徙到更远位置之前及时拦截,缩短疗程并引导下颌尖牙在牙弓处萌出至理想位置。

2.3 减少并发症:埋伏牙会造成邻牙的移位、牙根吸收及牙周损害。若埋伏牙阻生过程中与邻牙物理接触,则会因压力而导致邻牙牙根吸收<sup>[13]</sup>,而这种吸收通常与其牙囊本

身无关<sup>[17]</sup>,故早期治疗埋伏牙对避免邻牙的牙根吸收有极其重要的意义<sup>[18-19]</sup>。埋伏牙还可以造成临床牙周的损害,下颌第二磨牙阻生时,若出现了第一磨牙远中牙槽骨吸收,应尽早竖直埋伏的第二磨牙使牙槽骨的吸收停止,利于牙周长期稳定性<sup>[20]</sup>,Fu等<sup>[21]</sup>的研究表明埋伏第二磨牙的最佳治疗时间为11~14岁,因此,早期诊断有利于牙周牙体健康。

第三磨牙阻生常引起冠周炎、咬合紊乱及张口受限等诸临床疾患,且随着年龄的增长,骨密度增加、位置与邻牙更接近且牙根发育完成,拔除第三磨牙时来自于牙根及邻牙的阻力增大,还需去除过多的骨壁,并发症也相应增加,术中最常见的为下颌神经管的损伤,故学者们提倡在24岁之前预防性拔除第三磨牙,以减少并发症发生<sup>[18-19]</sup>。Huang等<sup>[17]</sup>的研究表明,精确的术前诊断能有效减少损伤下颌神经管的几率,尤其是全景片中出现下颌神经管狭窄、走向改变及中断的射线图像时应特别注意。更为严重的是Umashree<sup>[22]</sup>列出了1例罕见的超低位倾斜下颌埋伏尖牙的迁徙,它在对侧尖牙下方近乎冲破下颌下缘。若患者牙根尚未完成发育,进一步迁徙则会造成下颌骨严重破坏,因此,应早期诊断并适时治疗埋伏牙。

2.4 利于自然萌出:早期诊断埋伏牙并进行治疗利于其自然萌出。Jung等<sup>[23]</sup>的研究证明,当拔除了乳牙或多生牙后,在混合牙列期埋伏牙便可自行萌出。Bjerklin等<sup>[13]</sup>也认为当患者处于10~13岁,78%的患儿在拔除乳尖牙后,埋伏的尖牙可自行萌出。

2.5 利于最佳疗效:在埋伏牙牵引过程中需足够的间隙,有时甚至需选择拔除邻牙拓展间隙。其中尖牙埋伏时常倾向于拔除第一前磨牙拓展间隙,但如果早期诊断时发现侧切牙牙根吸收,甚至牙髓暴露,则应该更改正畸治疗方案,拔除牙根吸收的侧切牙而保留情况较好的第一前磨牙,以获得最佳疗效<sup>[13]</sup>。正畸牵引是患者首选的治疗方式,但这种方式最好在牙根尚未发育完成前进行,其更利于牙列完整、牙周稳定和美观的恢复<sup>[24-25]</sup>,且早期牵引埋伏牙更利于牙根的发育及减少牙槽骨的丧失<sup>[26]</sup>,而较晚治疗埋伏牙时,外科拔除则成为首选方式。

埋伏牙前牙牵引入牙弓后,最常见的问题就是龈缘形态的美观。学者们研究表明,成功牵引的埋伏牙较健侧会有牙周探诊深度增加、探诊出血及牙龈退缩等牙周问题出现<sup>[27]</sup>,因此,早期诊断并进行助萌有利于获得最佳疗效。

近年来,埋伏牙的发病率日渐升高,形式变化多样,还可以与不同种类的错殆畸形伴发,治疗时间长,属正畸矫治中的难点之一。因此,临床上应尽早诊断并适时进行治疗,以便减少并发症、缩短疗程并获得良好的美观及功能效果。

#### [参考文献]

- [1]傅民魁,林久祥.口腔正畸学[M].北京:北京大学医学出版社,2005:455-458.
- [2]Fardi A,Kondylidousidira A,Bachour Z,et al.Incidence of impacted and supernumerary teeth-a radiographic study in a North Greek population[J].Med Oral Patol Oral Cir Bucal,2011,16(1):e56.
- [3]Chandak S,Shetty CM.Comparative study of dentascan and radiography for radiological evaluation of impacted teeth[J].J Clin Diagn Res,2014,8(7):1-5.
- [4]Clark CA.A Method of ascertaining the Relative Position of Unerupted Teeth by means of Film Radiographs[J].Proc R Soc Med,1910,3(Odontol Sect):87.
- [5]Alqerban A,Jacobs R,Lambrechts P,et al.Root resorption of the maxillary lateral incisor caused by impacted canine: a literature review[J].Clin Oral Investig,2009, 13(3):247.
- [6]Ziegler CM,Klimowicz TR.A comparison between various radiological techniques in the localization and analysis of impacted and supernumerary teeth[J]. Indian J Dent Res,2013,24(3):336-341.
- [7]Momin MA,Matsumoto K,Ejima K,et al.Correlation of mandibular impacted tooth and bone morphology determined by cone beam computed topography on a premise of third molar operation[J].Surg Radiol Anat,2013,35(4):311-318.
- [8]Lagravère MO,Carey J,Toogood RW,et al.Three-dimensional accuracy of measurements made with software on cone-beam computed tomography images[J].Am J Orthod Dentofacial Orthop,2008,134(1):112-116.
- [9]Casselmann JW,Gieraerts K,Volders D,et al.Cone beam CT: non-dental applications[J].JBR-BTR,2013,96(6):333-353.
- [10]Spin-Neto R, Matzen LH,Schropp L,et al.Movement characteristics in young patients and the impact on CBCT image quality[J].Dentomaxillofac Radiol,2016, 45(4):20150426.
- [11]Hofmann E, Medeltnik J,Fink M,et al.Three-dimensional volume tomographic study of the imaging accuracy of impacted teeth:MSCT and CBCT comparison-an in vitro study[J].Eur J Orthod,2013,35(3):286-294.
- [12]李华辉.不同年龄上颌埋伏阻生尖牙患者行正畸牵引治疗的疗效差异性观察[J].现代诊断与治疗,2016,27(4):589-590.
- [13]Bjerklin K,Ericson S.How a computerized tomography examination changed the treatment plans of 80 children with retained and ectopically positioned maxillary canines[J].Angle Orthod,2006,76(1):43.
- [14]Harris D, Horner K, Gröndahl K, et al. E.A.O. guidelines for the use of diagnostic imaging in implant dentistry 2011. A consensus workshop organized by the European Association for Osseointegration at the Medical University of Warsaw[J].Clin Oral Implants Res,2012,23(11):1243-1253.
- [15]Camilleri S,Scerri E.Transmigration of mandibular canines-a