

· 综 述 ·

# 埋伏阻生牙正畸牵引治疗的临床研究进展\*

庞煊奈 综述, 康 娜 审校

(广西医科大学附属口腔医院正畸科, 南宁 530021)

**关键词:** 牙, 阻生; 锥束计算机体层摄影术; 牙正畸牵引

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.35.046

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1671-8348(2013)35-4341-02

牙齿因为骨、牙或纤维组织的阻挡而不能萌出到正常位置称为阻生牙。轻微阻生时牙齿可能萌出迟缓或错位萌出, 严重时牙齿可能埋伏于黏膜或骨内称为埋伏牙<sup>[1]</sup>。埋伏阻生牙是口腔正畸科常见的错殆畸形, 病因复杂, 诊断和治疗难度较大。本文就埋伏阻生牙的发病率、检查诊断方法、外科手术术式及正畸牵引治疗作一综述。

## 1 埋伏阻生牙的发病率

由于人种、地区和调查对象不同, 埋伏阻生牙患病情况有所不同, 多数研究的调查对象是到口腔各专科门诊就诊的患者。Fardi 等<sup>[2]</sup>报道埋伏牙患病率集中在 5.6%~18.8%, 其中北希腊患者埋伏牙患病率为 13.7%。国内研究, 2007 年陈敏<sup>[3]</sup>对 4 106 例错殆畸形患者调查埋伏牙患病率为 7.33%, 2010 年侯锐等<sup>[4]</sup>报道恒牙埋伏阻生(除第三磨牙外)的发生率是 6.51%, 2012 年邓晓丽等<sup>[5]</sup>对 6 876 例正畸患者进行调查埋伏牙患病率为 8.56%。可见埋伏阻生牙在就诊患者人群中具有较高的发病率。

牙弓中任何牙位都有可能发生埋伏阻生, 除第三磨牙和多生牙外, 上颌尖牙埋伏阻生发病率最高, 其次为上颌第二前磨牙、上颌中切牙、下颌尖牙等。Sacerdoti 等<sup>[6]</sup>对 5 000 例正畸门诊患者进行分析, 上颌尖牙腭侧埋伏阻生的患病率为 2.40%。钟燕雷等<sup>[7]</sup>对 10 505 例正畸门诊患者分析, 上颌尖牙埋伏阻生患病率为 2.05%。王镶珊等<sup>[8]</sup>对 8 763 名正畸患者调查, 上颌中切牙埋伏阻生约占 1.18%。

## 2 埋伏阻生牙的检查诊断方法

对埋伏牙的形态和位置进行正确诊断是治疗成功的第一步, 也是评估治疗难度和预后, 选择治疗方法的依据。对埋伏牙的检查方法可分为 3 种: 临床检查、传统二维 X 线片、计算机 X 线断层扫描技术(computed tomography, CT)。

**2.1 临床检查** 临床检查埋伏牙区域内可见正常牙位恒牙缺损, 有时伴有乳牙滞留、多生牙、邻牙倾斜、间隙不足等, 表浅的埋伏牙可见局部黏膜隆起。临床检查只作为发现埋伏牙的一种方法, 无法进行确诊及判断埋伏牙的形态和位置, 通常需要拍摄 X 线片或 CT。

**2.2 传统二维 X 线片** 包括根尖片、咬合片、曲面断层片等, 这些检查方法进一步明确了埋伏牙的存在, 也可以对埋伏牙的形态和位置进行初步判断, 有些学者通过视差法和放大率法来判断埋伏牙颊舌向位置<sup>[9]</sup>。然而由于传统二维 X 光片存在分辨率不够高、影像重叠、变形放大等缺陷, 不能准确反映埋伏牙冠根形态、生长方向、与邻牙位置关系等情况<sup>[10]</sup>, 因此也无法对深在部位、形态变异的埋伏牙进行准确诊断。

**2.3 CT** 随着医学影像技术的发展, CT 检查在埋伏阻生牙中的应用越来越受到重视, 也成为埋伏阻生牙的重要辅助检查手段<sup>[11-12]</sup>。然而螺旋 CT 是针对全身扫描而设计的, 在应用于口腔临床时存在空间分辨率不足、辐射剂量大等问题<sup>[13]</sup>, 其重建的三维图像是由多个二维图像堆积而成, 金属伪影较重。20 世纪 90 年代后期出现了专门用于口腔三维成像的锥束 CT, 称为口腔 CBCT(oral cone beam CT)或牙科 CBCT(dental CBCT), 并逐渐发展成熟。由于 CBCT 具有分辨率高、检查剂量低(比传统 CT 放射剂量小 5~10 倍)等优点, 成为口腔医生和 CT 技术研究人员共同关注的热点<sup>[14]</sup>, 在复杂埋伏牙病例中得到越来越广泛的应用<sup>[15-17]</sup>。Timimi 等<sup>[15]</sup>指出 CBCT 是 1 种诊断埋伏牙的重要手段, 而三维重建后的图像更加直观, 提高了临床医生诊断治疗埋伏牙的水平。

## 3 埋伏阻生牙的正畸牵引治疗

对埋伏阻生牙的治疗通常有外科手术暴露+正畸牵引、扩展间隙导萌、手术拔除、自体牙移植几种方法, 由于外科手术暴露+正畸牵引治疗具有保留自体健康牙、疗效确切的优点, 是最常用的治疗方法, 在各种治疗方法中占主导地位<sup>[7]</sup>。正畸牵引治疗常出现的并发症有不同程度的牙齿临床冠过长、颈部牙龈外形欠美观和牙槽嵴高度降低等, 以往研究认为与埋伏牙手术暴露的方法和正畸牵引导萌的方向及力量密切相关<sup>[18]</sup>。

**3.1 埋伏阻生牙外科暴露术式** 外科手术暴露埋伏牙是牵引治疗的重要环节, 常见的手术暴露方法主要有环切导萌术和翻瓣导萌术。环切导萌术是直接切除覆盖埋伏牙冠的部分牙龈或黏膜, 粘结矫治附件, 进行开放牵引; 具有手术创伤小、简单直接、无需正畸医生参与、牵引附件脱落后仍可再次粘结等优点, 但是远期观察牵引治疗后常出现牙周组织附着不足的缺点。翻瓣导萌术<sup>[19-21]</sup>是尽可能在靠近牙槽嵴顶处作切口, 向上翻开黏骨膜瓣, 去骨并暴露埋伏牙部分牙冠, 清除埋伏牙萌出道阻力, 粘结矫治附件后缝合, 进行闭合式牵引<sup>[19]</sup>。翻瓣导萌术适应症广, 尤其适用于位置较深、有骨阻力、埋伏形式较复杂的埋伏阻生牙, 且牙齿导萌迅速, 排齐后牙周附着情况良好, 受到国内外学者的推崇<sup>[19-21]</sup>。手术过程中尽量减少创伤, 牙冠暴露面积能够粘接矫治装置即可, 尤其不能伤及釉牙骨质界, 以免牙龈退缩<sup>[22]</sup>。

**3.2 埋伏阻生牙正畸牵引治疗** 埋伏牙正畸牵引治疗通常可分为开展间隙、外科手术、粘结矫治附件和牵引加力、正畸排齐 4 个步骤<sup>[23]</sup>。开展间隙通常使用固定矫治器, 排齐邻牙, 使用螺旋推簧为埋伏牙准备足够间隙, 使用足够尺寸的主弓丝稳定牙弓, 必要时应用腭弓或口外弓等来加强支抗。牵引附件有舌

\* 基金项目: 广西壮族自治区卫生厅自筹经费课题(Z2012146)。研究。

作者简介: 庞煊奈(1975~), 硕士, 主治医师, 主要从事口腔正畸学的

侧钮、牵引钩或 Begg 托槽等,强调一定要粘结牢固,防止牵引时松脱,推荐使用闭合牵引助萌术<sup>[24]</sup>。外科手术暴露埋伏牙后,应尽早开始牵引,最迟不得超过 2~3 周。牵引力源可以使用弹力线、弹力链圈、拉簧、NiTi 辅弓、垂直曲等<sup>[25-27]</sup>。无论使用何种装置,强调使用弱而持久的力(一般小于 100 g),牵引的速度不宜过快,否则会造成附着龈丧失、牙龈退缩或牙槽边缘支持骨丧失<sup>[22]</sup>。牵引力的方向应向备好的间隙处,同时使埋伏牙预期萌出路径避开邻牙牙根,避免造成邻牙的根吸收,尽量使埋伏牙通过牙槽嵴顶萌出,否则易造成附着龈丧失、牙龈退缩、临床冠外形不良<sup>[21]</sup>。埋伏牙被牵引出龈、暴露足够牙冠后,需将牙冠上的附件拆除,更换为标准托槽,使用常规正畸排齐方法对其三维位置进行精细调整。随着检查诊断和固定矫治技术的提高,一些以往常规拔除的冠根倒置弯根埋伏牙可以选择保留,进行正畸牵引治疗,取得了较好的效果<sup>[28-29]</sup>。

#### 4 小 结

综上所述,埋伏阻生牙是正畸临床上一种较为复杂的错殆畸形,治疗难度大,外科手术暴露联合正畸牵引治疗是最常使用的治疗方法。X 线检查特别是 CT 影像技术的使用有效地提高了埋伏牙阻生牙的诊断水平。为了提高正畸牵引治疗的成功率、减少牙周附着不良等并发症,需要根据埋伏牙情况合理选择外科手术式,科学设计正畸牵引的方向、力值、速度,有效地控制支抗,以及矫治过程中注意维护牙周健康。

#### 参考文献:

- [1] 曾祥龙. 现代口腔正畸学诊疗手册[M]. 北京:北京医科大学出版社,2000:459.
- [2] Fardi A, Kondylidou-sidira 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): e56-61.
- [3] 陈敏. 天津地区错殆畸形患者埋伏牙及埋伏多生牙的调查研究[D]. 天津:天津医科大学, 2007.
- [4] 侯锐, 孔亮, 敖建华, 等. 阻生恒牙的影像学调查分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2010, 68(4): 762-767.
- [5] 邓晓丽, 冯雪, 李少妮, 等. 正畸患者埋伏牙患病情况的流行病学研究[J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(7): 1312-1314.
- [6] Sacerdoti R, Baccetti T. Dentoskeletal features associated with unilateral or bilateral palatal displacement of maxillary canines[J]. Angle Orthod, 2004, 74(6): 725-732.
- [7] 钟燕雷, 曾祥龙, 贾绮林, 等. 上颌尖牙埋伏阻生的临床分析[J]. 中华口腔医学杂志, 2006, 41(8): 483-485.
- [8] 王镶珊, 胡荣党. 上颌埋伏阻生中切牙的临床研究[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2012, 19(3): 144-148.
- [9] 安舒, 姜春苗, 詹育香, 等. 上颌尖牙阻生的诊断和早期干预[J]. 国际口腔医学杂志, 2011, 38(6): 721-724.
- [10] Nagpal A, Pai KM, Setty S, et al. Localization of impacted maxillary canines using panoramic radiography[J]. J Oral Sci, 2009, 51(1): 37-45.
- [11] Haney E, Gansky SA, Lee JS, et al. Comparative analysis of traditional radiographs and cone-beam computed tomography volumetric images in the diagnosis and treatment

planning of maxillary impacted canines[J]. Am J Orthod Deantofacial Orthop, 2010, 137(5): 590-597.

- [12] 林聪, 王旭霞, 邹亚楠, 等. 螺旋 CT 三维重建在上颌埋伏牙诊断中的应用[J]. 上海口腔医学, 2008, 17(2): 132-135.
- [13] Ludlow JB, Ivanovic M. Comparative dosimetry of dental CBCT devices and 64-slice CT for oral and maxillofacial radiology[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2008, 106(1): 106-114.
- [14] 胡海峰, 张丽, 陈志强, 等. 锥束 CT 在口腔临床中的应用[J]. CT 理论与应用研究, 2009, 18(3): 30-37.
- [15] Tamimi D, Elsaid K. Cone beam computed tomography in the assessment of dental impactions[J]. Semin Orthod, 2009, 15(1): 57-62.
- [16] 王婷, 厉松. Cone-beam CT 技术及其在口腔正畸学中的应用进展[J]. 北京口腔医学, 2011, 19(2): 113-115.
- [17] 汪隼, 冯希平, 曹慧珍. 锥形束 CT 在治疗上颌前牙区埋伏牙中的应用[J]. 上海口腔医学, 2011, 20(4): 417-419.
- [18] Crescini A, Nieri M, Buti J, et al. Orthodontic and periodontal outcomes of treated impacted maxillary canines[J]. Angle Orthod, 2007, 77(4): 571-577.
- [19] 张隆祺, 王佛汉, 邹昌宁. 正畸治疗埋伏牙的手术暴露[J]. 口腔正畸学, 1999, 6(3): 117-119.
- [20] Ackerman MB. The apically repositioned flap and unerupted teeth[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2004, 125(6): 17A-18.
- [21] 李兴军. 埋伏牙的正畸手术治疗探讨[J]. 吉林医学, 2010, 31(34): 6299.
- [22] Kavadia-Tsatala S, Tsalikis L, Kaklamanos EG, et al. Orthodontic and periodontal considerations in managing teeth exhibiting significant delay in eruption[J]. World J Orthod, 2004, 5(3): 224-229.
- [23] 陈扬熙. 口腔正畸学—基础、技术与临床[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012: 580-583.
- [24] 于国霞, 杜辉, 朱红, 等. 闭合式开窗术在完全骨内阻生埋伏牙导萌中的应用[J]. 临床口腔医学杂志, 2010, 26(11): 673-675.
- [25] William RP, Henry WF, David MS. Contemporary Orthodontics[M]. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2007: 45.
- [26] 陈晓明, 唐瞻贵, 刘友良, 等. 上颌埋伏阻生前牙正畸治疗的临床研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2011, 27(6): 369-371.
- [27] Crescini A, Nieri M, Buti J, et al. Orthodontic and periodontal outcomes of treated impacted maxillary canines[J]. Angle Orthod, 2007, 77(4): 571-577.
- [28] 申晓青, 杨国华. 上切牙冠根倒置埋伏阻生伴根严重弯曲的正畸矫治[J]. 广东牙病防治, 2012, 20(8): 422-424.
- [29] 郑怡, 庞烱然, 南澜, 等. 埋伏弯根上颌中切牙序列矫治的研究[J]. 华西口腔医学杂志, 2012, 30(3): 292-295.