

根尖屏障技术治疗 II 型牙内陷引发慢性根尖周炎1例

刘彤曦 郑治国 杨健

南昌大学附属口腔医院 江西省口腔生物医学重点实验室, 南昌 330006

[摘要] 牙内陷是一种罕见的牙齿发育畸形, 常导致牙髓坏死及慢性根尖周炎。本文报道采用根尖屏障技术治疗 II 型牙内陷引发慢性根尖周炎1例。

[关键词] 牙内陷; 根尖周炎; 显微根管治疗; 根尖屏障

[中图分类号] R 781.05 **[文献标志码]** B **[doi]** 10.7518/hxkq.2019.05.022



开放科学(资源服务)
标识码(OSID)

Apical barrier technology to treat chronic apical periodontitis caused by type II dens invaginatus: a case report Liu Tongxi, Zheng Zhiguo, Yang Jian. (The Affiliated Stomatological Hospital of Nanchang University, The Key Laboratory of Oral Biomedicine of Jiangxi Province, Nanchang 330006, China)

Supported by: Science and Technology Research Project of Education Department of Jiangxi Province (150282). Correspondence: Zheng Zhiguo, E-mail: 917997436@qq.com.

[Abstract] Dens invaginatus is a rare malformation of the teeth, resulting in frequent pulp necrosis and chronic apical periodontitis. In this paper, the apical barrier technology was used to treat a case of chronic apical periodontitis caused by type II dens invaginatus.

[Key words] dens invaginatus; periapical periodontitis; microscopic root canal treatment; apical barrier

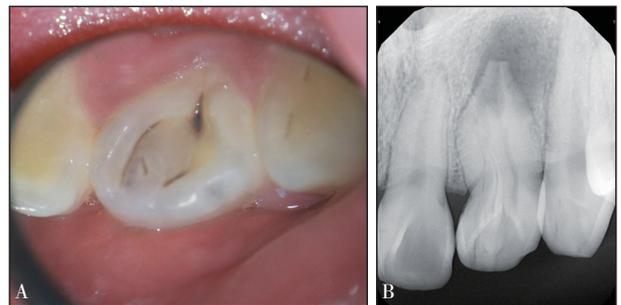
牙内陷是牙发育期成釉器过度卷叠或局部过度增殖深入到牙乳头所致, 临床表现为腭侧沟或凹陷、圆柱状或锥状牙、畸形舌侧尖、过大牙、过小牙, 常见于上颌侧切牙。本文报道采用根尖屏障技术治疗 II 型牙内陷引发慢性根尖周炎1例。

1 病例报道

1.1 病历资料

患者万某, 女, 21岁, 2017年3月26日因左上前牙偶发胀痛不敢咬合数年于南昌大学附属口腔医院牙体牙髓科首诊。口内检查: 22牙唇侧牙冠颜色、形态无异常, 舌侧中央内陷, 下方呈黑褐色, 舌隆突处凹陷未蔓延至龈下(图1A), 唇舌侧牙龈色泽形态质地均无明显异常, 未见瘘管, 叩诊阳性, 牙周探诊6个位点探诊深度均小于3 mm, 无附着丧失, 无松动; 牙髓电活力测试, 12牙读数17(上限64), 21牙读数20(上限64), 22牙无反应; 牙髓温度测

试, 12牙、21牙冷热诊反应一过性敏感, 22牙冷热诊无反应。X线片示22牙根管弯曲, 牙冠内陷从釉质延续至根中1/3, 主根管中央有一“内陷小牙”高密度影结构, 内陷组织远中与主根管间可见明显间隙, 根尖孔粗大, 根尖区为边界不规则低密度影像, 未见牙槽嵴顶处骨高度吸收异常(图1B)。



A: 口内照; B: X线片。

图 1 治疗前情况

Fig 1 Pre-treatment situation

1.2 诊断

22牙慢性根尖周炎; 22牙牙内陷(II型)。

1.3 治疗计划

告知患者治疗程序, 拟取出22牙根管内的“内陷小牙”, 进行显微根管治疗术, 根据病变愈合情

[收稿日期] 2018-12-21; **[修回日期]** 2019-03-19

[基金项目] 江西省教育厅科学技术研究项目(150282)

[作者简介] 刘彤曦, 硕士, E-mail: 774712961@qq.com

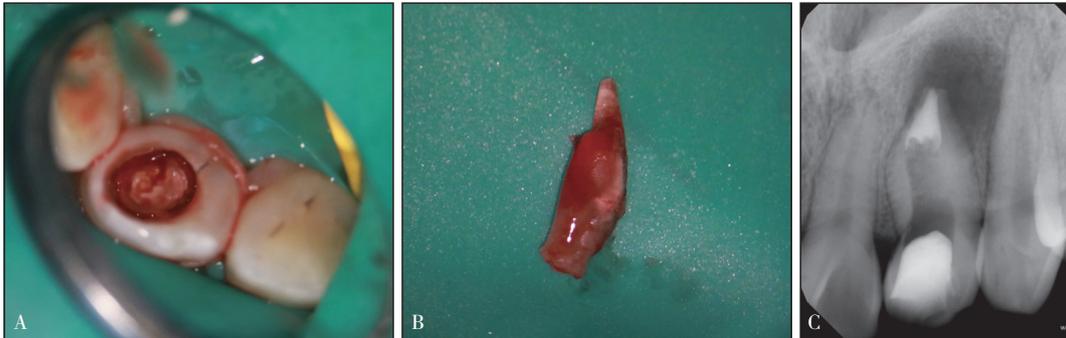
[通信作者] 郑治国, 副主任医师, 硕士, E-mail: 917997436@qq.com

况拟定根尖手术计划，最后考虑行完善的冠修复。

1.4 治疗过程

橡皮障隔离下，22牙开髓揭髓顶（图2A），球钻超声扩大“内陷小牙”周围间隙，使内陷结构松动，用齿科牙镊取出“内陷小牙”（图2B），ISO

手用Ni-Ti器械测量发现根尖孔超过80号，测得根管工作长度19 mm，显微镜下发现根尖孔呈不规则的狭长型，2%次氯酸钠冲洗液、17%EDTA、2%氯己定液体配合超声交替荡洗根管，根管内无明显渗出液后纸巾干燥，成品氢氧化钙注射根管，氧化锌暂封。



A: 显微镜下开髓见血性渗出物; B: 取出“内陷小牙”; C: iRoot BP Plus封闭根尖区4 mm。

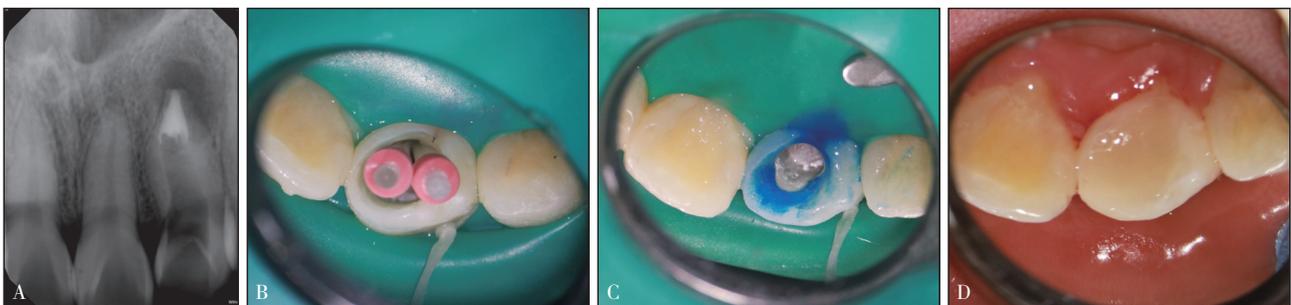
图 2 根管预备及根尖封闭

Fig 2 Root canal preparation and apical sealing

1周后（2017年4月5日）患者复诊，叩诊阴性。橡皮障下超声荡洗去除氢氧化钙，根管内无渗出，显微镜下行iRoot BP Plus根尖屏障术充填根尖部4 mm（图2C），玻璃离子冠方充填。

因患者出国未归，根尖屏障术后3个月（2017年7月24日）回国复诊自述无不适，叩诊阴性，冠方充填物完整无脱落，X线片示根尖区低密度透射影像

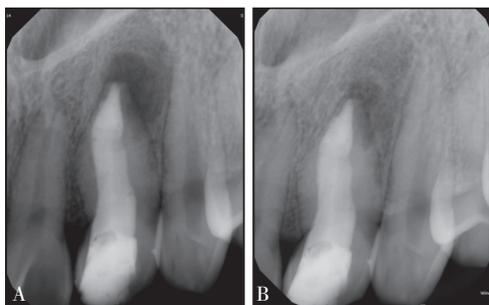
有缩小迹象（图3A）。考虑患牙管腔过大，管壁过薄，容易发生牙折，与修复科医生会诊，拟行纤维桩加固术，橡皮障隔离术区，去除原充填物后显微镜下可见iRoot BP Plus固化完全，上端热牙胶充填3 mm，2根25号纤维桩体置入根管粘接固位（图3B），冠部树脂修复（图3C、3D），摄X线片（图4A）。



A: 3个月后X线片示22牙根尖区低密度影像有缩小迹象; B: 显微镜下行纤维桩加固术; C: 牙酸蚀; D: 3M树脂修复。

图 3 22牙修复过程

Fig 3 The restoration process of left upper incisor



A: 术后3个月; B: 术后1年。

图 4 术后根尖片

Fig 4 Post-operative radiograph

根尖屏障术后1年（2018年3月21日）复诊摄X线片，患牙根尖区低密度透射影像明显缩小，根尖区趋于愈合（图4B）。

2 讨论

牙内陷是一种由于牙冠和/或牙根在矿化前内陷引起的牙形态异常疾病，发病率0.3%~10%，由于内陷部分空间狭窄，很容易聚集细菌，发生龋坏，进而引起牙髓或根尖周感染^[1]。Oehlers^[2]根据影像学表现，将牙内陷分为三型：I型内陷程度较小，起源

于釉质,沿牙冠方向内陷,但是内陷的位置不超过釉牙骨质界;Ⅱ型起源于釉质,内陷侵入髓腔或根管,未与牙周组织相通,但可与牙髓相通;Ⅲ型内陷穿过牙本质,通过根尖孔或侧支根管与牙周膜相通,但不与牙髓相通。本病例22牙牙冠形态异常,牙髓坏死,未探及附着丧失,X线片牙槽骨未见明显吸收影像,内陷结构未与牙周组织相通,故属于Oehlers分类中的Ⅱ型且伴慢性根尖感染。

对于牙内陷的治疗,无牙髓感染时可行预防性充填,存在牙髓根尖周病损时应行根管治疗,牙根未发育成熟时应行根尖诱导成形术或牙髓血运再生,根尖孔开放或牙根吸收者应行MTA根尖屏障^[3]。王艳华^[4]报道了热牙胶充填成熟根尖孔的Ⅰ、Ⅱ型牙内陷的病例,郑治国等^[5]报道了热牙胶充填成熟根尖孔的Ⅲ型牙内陷病例。对Ⅱ型牙内陷病例,Zubizarreta Macho等^[6]认为保留内陷结构可增强牙根的力量,而Srivastava^[7]认为去除内陷结构能更好地进行主根管的清理及充填。根管治疗的最终目标是控制感染,预防和治疗根尖周炎。本文结合以往文献研究病例,考虑到“内陷小牙”与主根管间有一明显间隙,开髓后显微镜下可见大量血性渗出物,牙根长度尚可,根尖区感染虽可以通过显微根尖手术行根管倒预备及倒充填清除,但内陷结构区域的主根管感染无法从冠方得到很好的清理,故通过超声配合球钻将内陷结构取出,清理并充填主根管。Norouzi等^[8]报道当牙髓坏死发生在根端闭合前,则需长期的氢氧化钙对其进行根尖诱导促进硬组织形成,使根尖二次发育形成根尖屏障。根尖诱导的成功依赖于根尖部残留的生活牙髓、牙乳头或根尖周组织中的上皮根鞘,根尖周病变时间较长、病变范围较大的患牙疗效较差。Goel等^[9]报道开放的根尖孔由于根管下段无明显的根尖缩窄极易导致超充或根尖封闭不充分。MTA作为根尖屏障的经典材料,能即刻形成根尖屏障,在固化的屏障上一次性完成根管充填,显著缩短治疗周期。iRoot BP Plus是一种新型的生物陶瓷材料,具有促进根尖成形、抗压强度高、固化时间短、操作便利等优点。富含钙制剂的生物陶瓷材料相较于MTA,对根尖牙乳头干细胞的毒性作用小,能够促进其成牙本质向分化,并具有良好的生物活性,可以作为临床上根尖屏障术的备选诱导剂。Zhou等^[10]研究表明,iRoot BP Plus和MTA用于根尖手术的成功率无明显差异,本文Ⅱ型牙内陷伴发慢性根尖感染病例通过根尖屏障技术及生物陶瓷材料的治疗,取得了良好效果。综上,对牙内陷引发慢性根尖感染病例,应首选根管治疗等非手术治疗方式,在非手术治疗方式失败或效果不佳时,再考虑根尖手术

或拔牙。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

[参考文献]

- [1] Mehta V, Raheja A, Singh RK. Management of dens in dente associated with a chronic periapical lesion[J]. *BMJ Case Rep*, 2015. p II : bcr2015211219.
- [2] Oehlers FA. Dens invaginatus (dilated composite odontome). I. Variations of the invagination process and associated anterior crown forms[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1957, 10(11): 1204-1218.
- [3] Zhu J, Wang X, Fang Y, et al. An update on the diagnosis and treatment of dens invaginatus[J]. *Aust Dent J*, 2017, 62(3): 261-275.
- [4] 王艳华. 根管显微镜辅助的牙内陷治疗2例[J]. *实用口腔医学杂志*, 2016, 32(4): 589-592.
Wang YH. Dental microscope aided treatment of dens invaginatus[J]. *J Pract Stomatol*, 2016, 32(4): 589-592.
- [5] 郑治国, 杨健, 段晓磊, 等. 上颌侧切牙Ⅲ型牙内陷根管治疗1例[J]. *实用口腔医学杂志*, 2015, 31(2): 298-299.
Zheng ZG, Yang J, Duan XL, et al. Treatment of maxillary lateral incisor with type III dens invaginatus in a case[J]. *J Pract Stomatol*, 2015, 31(2): 298-299.
- [6] Zubizarreta Macho Á, Ferreiroa A, Rico-Romano C, et al. Diagnosis and endodontic treatment of type II dens invaginatus by using cone-beam computed tomography and splint guides for cavity access[J]. *J Am Dent Assoc*, 2015, 146(4): 266-270.
- [7] Srivastava R. Management of oehlers type II dens in dente with open apex and alveolar bone defect[J]. *J Clin Diagn Res*, 2016, 10(11): ZJ05-ZJ06.
- [8] Norouzi N, Kazem M, Gohari A. Nonsurgical management of an immature maxillary central incisor with type III Dens invaginatus using MTA plug: a case report[J]. *Iran Endod J*, 2017, 12(4): 521-526.
- [9] Goel S, Nawal RR, Talwar S. Management of dens invaginatus type II associated with immature apex and large periradicular lesion using platelet-rich fibrin and biodentine[J]. *J Endod*, 2017, 43(10): 1750-1755.
- [10] Zhou W, Zheng Q, Tan X, et al. Comparison of mineral trioxide aggregate and iRoot BP Plus root repair material as root-end filling materials in endodontic microsurgery: a prospective randomized controlled study[J]. *J Endod*, 2017, 43(1): 1-6.

(本文编辑 李彩)