

上颌侧切牙腭根遗漏、钙化伴侧壁穿孔 显微根管外科手术一例



扫码阅读电子版

蒲东全^{1,2} 刘锐¹ 胡凯凯¹ 刘莉¹ 张琳¹ 杨琴¹ 周霞¹

¹中国人民解放军陆军特色医学中心口腔科,重庆 400042; ²重庆汇恩口腔医院管理有限公司江北口腔门诊部 400023

通信作者:周霞,Email:zhoux20020549@163.com

【摘要】目的 报道一例上颌侧切牙根管治疗术后腭根遗漏、钙化伴侧壁穿孔病例,探讨根管治疗规范及侧壁穿孔显微根管外科手术治疗方法。**方法** 患者,女,40岁,主诉左上前牙唇侧脓包1周,查体见22牙颊侧黏膜见瘻管口,舌窝见树脂补体,影像学检查示22牙单根双根管,颊根充填达尖,腭根遗漏且根尖1/3段无明显根管影像,根中1/3段远中根面处高密度充填物影像突破侧壁,外被半月形低密度透射区。复诊显微镜下寻及腭根根管口、疏通钙化并常规热牙胶充填,三氧化矿物凝聚体(MTA)充填穿孔处。显微根管外科手术清理侧壁穿孔外炎性软组织,MTA倒充填。**结果** 术后10 d瘻管消失,术后4和52个月X线片示根中1/3段远中根面高密度MTA阻射影,外围半月形透射影缩小,骨密度增高。**结论** 对于牙髓病学的根管治疗病例,术前应仔细阅读影像片,术后若发现低密度透射影像围绕侧壁根充物,则考虑侧壁穿孔,建议行MTA牙体内充填或并行显微根管外科手术封闭穿孔,密切观察。

【关键词】 牙髓病学; 显微外科手术; 根管充填; 侧壁穿孔

基金项目:重庆市自然科学基金(cstc2020jcyj-msxmX0079);陆军军医大学教育改革研究课题(2020B20);陆军特色医学中心人才创新能力培养计划(5012003-3571)

引用著录格式:蒲东全,刘锐,胡凯凯,等.上颌侧切牙腭根遗漏、钙化伴侧壁穿孔显微根管外科手术一例[J/CD].中华口腔医学研究杂志(电子版),2021,15(1):34-39.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2021.01.006

Endodontic microsurgery of maxillary lateral incisor with omitted and calcified palatal root canal and lateral wall perforation: A case report

Pu Dongquan^{1,2}, Liu Rui¹, Hu Kaikai¹, Liu Li¹, Zhang Lin¹, Yang Qin¹, Zhou Xia¹

¹Department of Stomatology, Army Medical Center of PLA, Chongqing 400042, China; ²Jiangbei Stomatological Clinic of Chongqing Huien Stomatological Hospital Management Co., Ltd, Chongqing 400023, China

Corresponding author: Zhou Xia, Email: zhoux20020549@163.com

【Abstract】 Objective To report a case of maxillary lateral incisor after root canal therapy with omitted and calcified palatal root canal as well as middle lateral wall perforation, and to investigate the standard of root canal treatment and the microsurgical treatment of lateral wall perforation. **Methods** A 40-year-old female complained of abscess on the labial side of her left upper anterior teeth for 1 week. Clinical examination revealed that maxillary left lateral incisor (tooth 22) showed fistula in buccal mucosa and resin complement in palatal lingual fossa. Radiograph showed that tooth 22 had single root with double root canal, there were two segments of high density in the root canal, the buccal root canal was filled to the apex, while the palatal root canal was missing and no obvious root canal image in 1/3 part of its apical segment. There was no low-density transmission image in the apical region. The high density in the middle 1/3 part of distal root broke through the lateral wall and was covered by a low-density semilunar transmission area. At the subsequent hospital visit, the palatal root canal was found under the microscope and dredged calcification, then root canal filling by warm gutta-percha obturation system were performed.

MTA was applied to filled the perforations in the inner wall of pulp cavity. Conventional micro root canal surgery was used to clean up the inflammatory tissue outside the perforation, and MTA was used to fill the perforation. **Results** Ten days after operation, the fistula disappeared. Follow-up X-ray after 4 months and 52 months showed high-density radiographs in the middle 1/3 part of distal root, the semilunar transmission area became smaller, and the bone density was higher. **Conclusions** For the case of endodontics root canal treatment, radiograph should be carefully read before operation. If the semilunar low-density transmission image around the lateral wall of root canal is found after the operation, the lateral wall perforation should be considered, MTA filling and sealing perforation or micro root canal surgery should be carried out together with closely observing.

【Key words】 Endodontics; Microsurgery; Root canal obturation; Lateral wall perforation

Fund programs: General Program of National Natural Science Foundation of Chongqing(cstc2020jcyj-msxmX0079); Research Project of Education Reform in Army Medical University (2020B20); Talent Innovation ability Training Program of Army Medical Center of PLA(5012003-3571)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2021.01.006

根管系统的彻底清创、消毒和严密三维充填是根管治疗成功的关键,若治疗中根管遗漏可导致该根管残留大量感染物质,根管壁侧穿可导致牙体内外贯通,穿通部位出血、肉芽组织生长及根管封闭不严密,均会导致根管治疗的失败^[1-2]。上颌侧切牙是口腔中较易发生变异的牙齿,临床上较常见的有双生牙、融合牙、牙中牙、锥形牙和畸形舌侧沟等,根管形态也随之复杂多变^[3-5]。上颌侧切牙通常为单根单根管,但临床上其多根管解剖变异多样,单根双根管发生率约为3%,双根双根管发生率稍低,因此在行上颌侧切牙根管治疗时应考虑根管系统复杂性^[6-7]。本文介绍一例上颌侧切牙单根双根管、腭根遗漏伴钙化且侧壁穿孔致根管治疗失败后行显微根管外科手术病例。

病例报道

一、病例资料

患者,女,40岁,于2016年1月在中国人民解放军陆军特色医学中心口腔科就诊,首诊主诉:左上前牙唇侧脓包1周。现病史:5年前左上前牙因“牙髓炎”行根管治疗后颊侧肿胀溢脓,无明显疼痛,反复发作。既往史:患者无牙外伤史,无心血管疾病、高血压及糖尿病等系统性疾病,无肝炎、艾滋病等传染性疾病,无青霉素等药物过敏史。口腔检查与影像学检查:22牙唇侧颈部稍变色,唇侧黏膜见瘻管息肉(图1A),叩诊(-),探诊(-),无明显松动度,腭侧舌窝见树脂补体(图1B),牙周探诊无异常;电活力测试无反应,覆胎、覆盖无异常。X线片示:22牙高密度充填物影像两段,一段影像恰填,直达根尖,另一段影像指向根中1/3段远中侧壁,伴半月形低

密度透射区,根尖无明显透射影(图1C)。口腔检查:21牙和23牙叩诊(-),探诊(-),无明显松动度,牙周及电活力检测正常。进一步锥形束CT(cone-beam computed tomography, CBCT)示:22牙腭根遗漏,根管中上2/3段空虚,根尖1/3段无明显根管影像(图1D)。高密度充填物突破根中1/3段远中侧壁,侧壁穿孔、不连续(图1E~1F),以穿孔处为中心点的半月形透射影直径约9mm。临床诊断:22牙慢性根尖周炎(牙髓治疗后,腭根遗漏、侧壁穿孔)。鉴别诊断:22牙根裂。告知患者治疗方案及流程,患者接受并签署知情同意书。

二、治疗过程

1. 首诊:快机球钻去除22牙舌侧树脂补体及髓腔充填物,由髓腔入路,探查腭根,由于髓腔腭侧髓石影响,未寻及。利用根管口探针DG16及H锉去除侧壁段充填物及腐质,探查此通路,根测仪报超,利用插针拍片法评估长度为10mm(图2A),镍钛针ProTaper Universal机扩至25#,1%次氯酸钠和0.9%氯化钠溶液交替冲洗,干燥,由此注射Vitapex从唇侧瘻管口溢出(图2B),验证根中1/3段远中侧壁穿孔,瘻管感染来源于此。

2. 二诊:一诊4周后复诊,22牙颊侧瘻管未消(图2C),叩诊(-),探诊(-),无明显松动度。显微镜下去除髓腔腭侧髓石,寻及腭根根管口,但腭根根尖1/3段钙化(图2D),逐步疏通,机扩预备,步骤如下:(1)C型先锋锉8#+K锉10#:疏通腭根至根尖,根长19mm;(2)PathFile 13#/16#/19#:初步扩大根管,减少台阶的形成;(3)VDW 10#(02锥度)/15#(04锥度):逐步扩大根管;(4)ProTaper Universal SX/S1/S2/F1/F2(06锥度):根管成型(图2E),超声荡

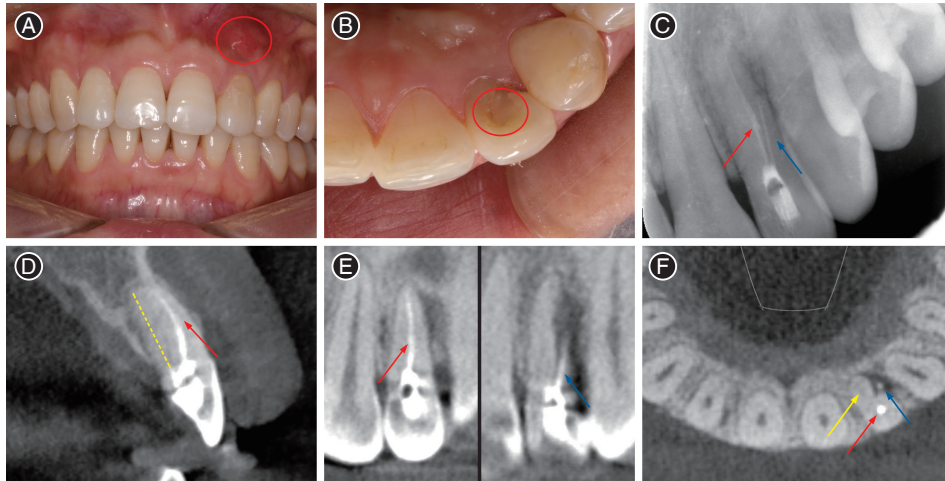


图1 上颌侧切牙根管治疗术后腭根遗漏、钙化伴侧壁穿孔病例资料 A:22牙唇面观(红圈内为瘘管);B:22牙腭侧观(红圈内为充填树脂);C:22牙X线片;D:22牙锥形束CT(CBCT)矢状面(黄色虚线为遗漏腭根);E:22牙CBCT冠状面(左图为颊根充填影像,右图为侧穿充填影像);F:22牙CBCT横断面。红色箭头示颊根,蓝色箭头示侧穿,黄色箭头示腭根

洗;(5)热牙胶充填。超声清理穿孔,髓腔内利用三氧化矿物凝聚体(mineral trioxide aggregate,MTA)修补颊根上1/3段及远中侧壁穿孔段,填齐至根管口(图2F~2G),3M流动树脂髓腔垫底,膏体树脂充填,调磨抛光。

3. 三诊:二诊3周后22牙颊侧瘘管仍存在(图3A),建议22牙显微根管外科手术。告知患者22牙手术风险,患者同意并签署显微根管外科手术知情同意书。完善术前血常规及凝血五项检查,无明显异常。常规21-23牙2%甲哌卡因溶液局部浸润麻醉,口腔颌面部消毒铺巾,21牙远中轴角及23牙近中轴角作纵行切口,龈乳头基底处翻矩形瓣,暴露唇侧根管远中骨质穿孔吸收区(图3B),刮除炎症肉

芽组织(图3C),显微镜下见根中1/3段远中根面穿孔,根面稍凹陷,未见明显裂纹,MTA封闭穿孔处(图3D~3E),缝合,口服消炎药,常规医嘱。炎症软组织送中国人民解放军陆军特色医学中心病理科行病理组织检查。

4. 病理学检查结果:囊壁上皮连续性中断,纤维组织增生,局部可见大量淋巴细胞、浆细胞及少量中性粒细胞、嗜酸性粒细胞浸润(图3F)。病理诊断:肉芽肿。

5. 定期复查:术后10d拆线,见切口及缝针处愈合瘢痕,黏膜瓣范围内龈乳头稍萎缩,瘘管消失,无明显临床症状(图4A、4D)。术后4个月复诊无明显临床症状,远中根面低密度透射影范围缩小,根

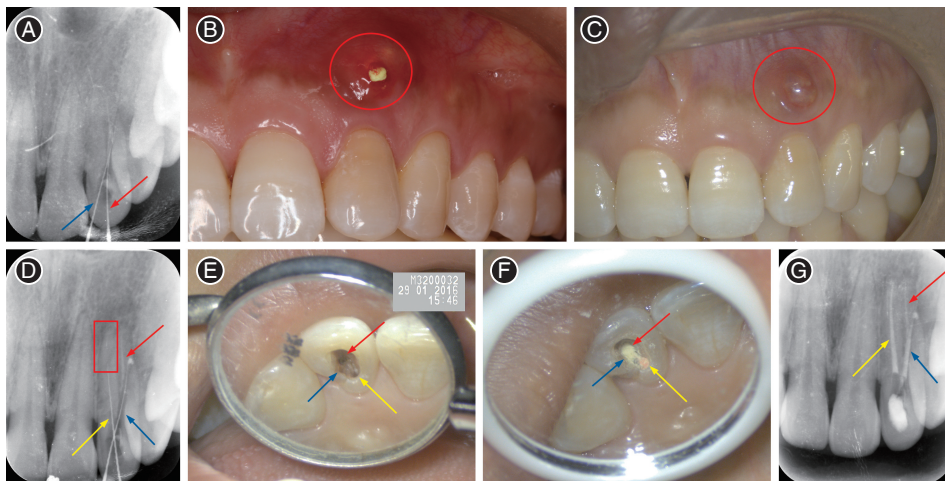


图2 显微镜下寻及22牙遗漏腭根,疏通钙化热牙胶充填,三氧化矿物凝聚体(MTA)修复侧壁穿孔内侧壁病例资料 A:22牙X线片;B:Vitapex溢出瘘道口(红圈所示);C:22牙唇侧瘘管未消(红圈所示);D:X线片显示腭根根尖1/3段钙化(红框所示);E:颊根、腭根、侧穿孔示意图;F:颊根上半段、侧穿孔处MTA充填,腭根热牙胶充填;G:充填术后X线片。红色箭头示颊根;蓝色箭头示侧穿;黄色箭头示腭根

尖无明显暗影(图4B、4E)。追踪至52个月,采用临床检查结合影像学检查评定疗效,临床检查22牙颈部较术前变色严重,牙龈黏膜见瘢痕,无红肿,未见窦道,叩诊反应阴性,扪诊根尖周区无异常,无牙周袋形成,牙齿不松动(图4C)。X线片及CBCT示根尖无明显透射影,根中1/3段远中低密度透射区范围明显缩小,牙周间隙呈新月形增宽,新骨质形成

不完整硬骨板(图4F~4I),为临床不完全愈合,疗效评定为成功。

讨 论

CBCT可直观反映牙根形态、根管数目、根尖及根壁骨质吸收区^[8-9],利用CBCT的诊断,可以术前明确牙根、根管数目及走向,避免根管遗漏及侧壁穿

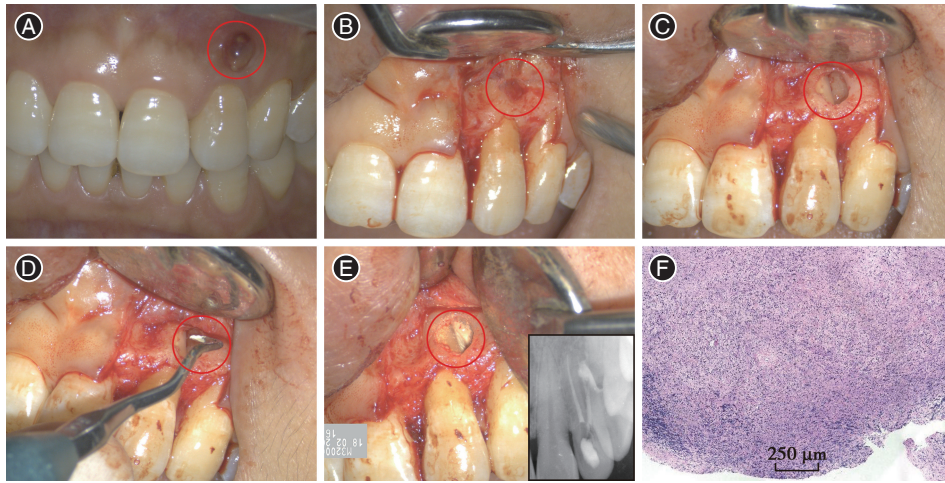


图3 上颌侧切牙显微根管外科手术三氧化矿物凝聚体(MTA)修复侧壁穿孔外侧壁及病理学检查资料 A:22牙唇侧瘻管(红圈示瘻管); B:瘻管唇侧骨质破坏区暴露(红圈示根尖破坏); C:囊腔暴露(红圈区域); D:MTA侧壁充填(红圈示输送MTA); E:MTA充填外壁穿孔(红圈示MTA充填后,右下图为术后22牙X线片); F:炎性软组织HE染色

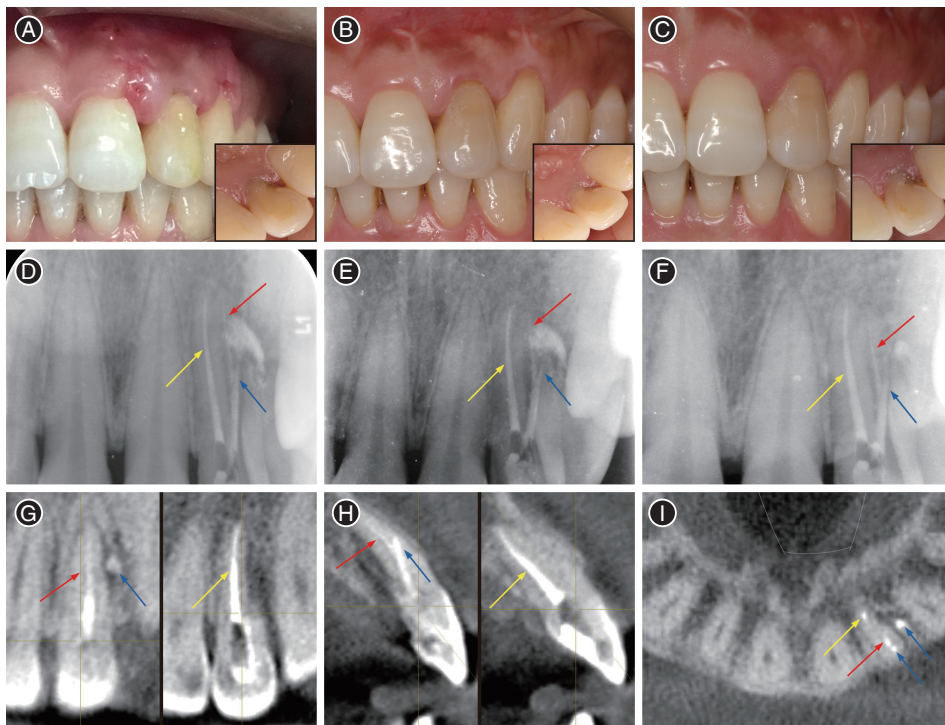


图4 上颌侧切牙显微根管外科手术术后复诊病例资料 A:术后10 d拆线后唇侧观(右下小图为腭侧观); B:术后4个月唇侧观(右下图为腭侧观); C:术后52个月唇侧观(右下图为腭侧观); D:术后10 d X线片; E:术后4个月X线片; F:术后52个月X线片; G:52个月锥形束CT(CBCT)冠状面; H:52个月CBCT矢状面; I:52个月CBCT横截面。红色箭头示颊根;蓝色箭头示侧穿;黄色箭头示腭根

孔的发生^[10-12]。本病例中,CBCT辅助定位,口腔显微镜下超声去除髓腔腭侧髓石,探查至上颌侧切牙遗漏的腭根根管口,腭根细小且偏腭侧,距离颊根根管口较远。提示,在查看根管治疗术前牙齿影像学片时,要注意根管的变异,以免出现根管遗漏、穿孔等导致治疗失败。

发生根管穿孔的牙齿能否进行严密的三维充填是直接导致根管治疗成功与否的关键,而根管穿孔的修补又涉及到穿孔位置、穿孔的大小和形态、穿孔暴露的时间、充填材料的封闭性能、感染源的清除及根壁骨缺损范围等因素,这些都与根管治疗成功与否密切相关^[13]。良好的生物相容性和引导牙骨质再生能力为修补材料的主要考虑因素,MTA由于良好的生物相容性,且能在潮湿的环境中操作而本身的性能不受影响,从而解决了根管穿孔无法隔湿的技术难题,成为修补穿孔的最佳修复材料^[14]。对于根分叉和根管冠1/3的机械性的新鲜清洁的穿孔,应立即进行穿孔修补,可期望得到最佳预后;但如果穿孔是陈旧性的,应先用超声手术器械清理预备穿孔,进行修补以控制穿孔区域组织的出血和渗出,然后再作根管预备和充填。根中和根尖1/3的穿孔修补则首先要建立通畅的入口和良好的视野,对根管进行有效地成形预备,然后修补穿孔,再进行根管充填^[15]。本病例CBCT影像学表现及Vitapex由瘘管口溢出均证实瘘管来源于侧穿孔,侧穿部位位于根中1/3段,与颊根相通但不涉及腭根,颊根细小且影像学检查未见颊侧根尖低密度影像及牙周膜增宽影像,提示颊侧根尖孔处组织目前处于健康状态,故颊根此次未行根管再治疗处理,但此22牙在根管治疗后5年出现瘘管,侧穿处与颊根相通,应考虑到颊侧根管微渗漏感染的可能性较大,应作颊根的根管再治疗处理,这是今后需要加强规范的地方。

根尖周炎导致的根尖外骨质吸收,在X线片上表现为以根尖为中心的圆形或类圆形低密度透射影区^[16],而非根尖周局限的以牙根侧壁某点为中心的长梭型低密度透射影区,否则考虑根裂、根管分歧或侧壁穿孔的存在,需要在显微镜下探查并作出相应治疗^[17]。本病例中22牙根中1/3段远中根面半月形低密度透射区,结合一段高密度充填体指向根面半月形透射区的中心,则考虑为侧壁穿孔,首诊中Vitapex由瘘管口溢出明确诊断,后期由显微根管外科手术MTA修补穿孔处。

根尖手术切口的设计选择由多方面因素决定,目前常用的两种翻瓣术式为龈乳头基底切口和黏膜切口,前者优点是术区暴露完全方便操作,缺点是伤口愈合后出现龈退缩,易导致“黑三角”或冠边缘暴露,影响美观;后者优点是可维持龈形态,缺点是术区暴露不完全,影响术野,后期遗留黏膜瘢痕^[18]。本病例作了龈乳头基底切口的矩形瓣,其实可以考虑作21牙远中轴角纵行切口及22-23牙龈乳头基底切口的三角瓣切口,避免了远中纵行切口遗留瘢痕。

综上所述,根尖周低密度透射影的治疗需从CBCT术前根管数目的确立、根旁低密度透射影的疾病诊断、侧壁穿孔的MTA处理、显微根管外科手术切口的选择等多方面考虑。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Costa FFNP, Pacheco-Yanes J, Siqueira JF Jr, et al. Association between missed canals and apical periodontitis [J]. *Int Endod J*, 2019, 52(4): 400-406. DOI: 10.1111/iej.13022.
- [2] Baruwala AO, Martins JNR, Meirinhos J, et al. The Influence of Missed Canals on the Prevalence of Periapical Lesions in Endodontically Treated Teeth: A Cross-sectional Study [J]. *J Endod*, 2020, 46(1): 34-39.e1. DOI: 10.1016/j.joen.2019.10.007.
- [3] 周广磊, 刘海, 蔡梁婧, 等. 意向性牙再植术治疗上颌侧切牙畸形舌侧沟1例[J]. *临床口腔医学杂志*, 2019, 35(4): 240-242. DOI: 10.3969/j.issn.1003-1634.2019.04.015.
- [4] 李晓曙, 梁燕, 谭旭, 等. 锥形束CT在上颌侧切牙牙中牙诊疗中的辅助应用1例[J]. *牙体牙髓牙周病学杂志*, 2018, 28(7): 431-433. DOI: 10.15956/j.cnki.chin.j.conserv.dent.2018.07.014.
- [5] 王琳琳, 韩景超. 上颌侧切牙根管弯曲角度的锥形束CT测量研究[J]. *中国中西医结合影像学杂志*, 2019, 17(3): 234-237. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0512.2019.03.005.
- [6] 谢克贤, 李维嘉. 双根双根管上颌侧切牙根管治疗1例[J]. *中华老年口腔医学杂志*, 2020, 18(1): 11-13. DOI: 10.19749/j.cn.cjgd.1672-2973.2020.01.003.
- [7] Ahmed HMA, Dummer PMH. A new system for classifying tooth, root and canal anomalies [J]. *Int Endod J*, 2018, 51(4): 389-404. DOI: 10.1111/iej.12867.
- [8] 胡波. 牙体牙髓病诊治中CBCT的临床应用效果[J/CD]. *全科口腔医学电子杂志*, 2019, 6(35): 164-165. DOI: 10.16269/j.cnki.cn11-9337/r.2019.35.126.
- [9] Afkar M, Gholamshahi M, Mohammadi M. Nonsurgical Treatment of Type II Dens Invaginatus in a Maxillary Lateral Incisor Using Cone-Beam Computed Tomography [J]. *Iran Endod J*, 2018, 13(1): 132-134. DOI: 10.22037/iej.v13i1.19091.
- [10] Saberi E, Bijari S, Farahi F. Endodontic Treatment of a Maxillary Lateral Incisor with Two Canals: A Case Report [J].

- Iran Endod J, 2018, 13(3): 406-408. DOI: 10.22037/iej.v13i3.20986.
- [11] Saati S, Shokri A, Foroozandeh M, et al. Root Morphology and Number of Canals in Mandibular Central and Lateral Incisors Using Cone Beam Computed Tomography[J]. Braz Dent J, 2018, 29(3): 239-244. DOI: 10.1590/0103-6440201801925.
- [12] Priya PV, Nasyam FA, Ramprasad M, et al. Correlating the clinical assessment of impacted mandibular third molars with panoramic radio-graph and intraoral periapical radiograph [J]. J Int Soc Prev Community Dent, 2016, 6(Suppl 3): S219-S225. DOI: 10.4103/2231-0762.197198.
- [13] 张妍,王瑛瑛,薛明. 根管壁穿孔的病因及防治策略[J]. 中国实用口腔科杂志, 2020, 13(4): 198-202. DOI: 10.19538/j.kq.2020.04.002.
- [14] 王丹丹,秦珊,吴再辉,等. 三氧化矿物聚合物的研究现状[J]. 口腔医学研究, 2016, 32(7): 771-775. DOI: 10.13701/j.cnki.kqxyj.2016.07.027.
- [15] 闫萍,边专,范兵. 根管穿孔治疗的研究进展[J]. 国外医学(口腔医学分册), 2004, 31(1): 46-47, 50. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5749.2004.01.017.
- [16] 彭文静,熊翔. 根尖囊肿的两种手术方式的临床疗效[J]. 数理医药学杂志, 2017, 30(3): 351-352. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4337.2017.03.016.
- [17] 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. DOI: 10.3969/j.issn.1001-3733.2016.04.046.
- [18] Domínguez E, Pascual-La Rocca A, Valles C, et al. Stability of the gingival margin after an aesthetic crown lengthening procedure in the anterior region by means of a replaced flap and buccal osseous surgery: a prospective study [J]. Clin Oral Investig, 2020, 24(10): 3633-3640. DOI: 10.1007/s00784-020-03239-y.

(收稿日期:2020-11-04)

(本文编辑:王嫚)