doi:10.11659/jjssx.09E020004

·病例报道·

右下颌第二磨牙牛牙症伴C形根管显微治疗1例及文献回顾

江 南,叶艳艳,万 丽,金 南,汪 欣 (陆军军医大学第一附属医院口腔科,重庆 400038)

Microscopic treatment on taurodontism in the right mandibular second molar with C-shaped root canal: a case report and literature review

JIANG Nan, YE Yan-yan, WAN Li, JIN Nan, WANG Xin (Department of Stomatology, First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China)

[关键词] 下颌第二磨牙;牛牙症;C形根管;显微根管治疗
[中图分类号] R781 [文献标识码] B [收稿日期] 2020-09-02

临床上将在髓室顶和根分叉之间的延伸区域所对应的牙髓腔内过度生长的牙齿称为牛牙症牙[1],这是一种罕见的髓腔结构变异,1913年Keith[2]首次将其命名为"taurodontism",又称"牛牙症"。异常的牙髓腔结构并不影响牙齿外观,通常也无临床症状,故独立发生的牛牙症并不是一类需要处理的口腔牙齿病症。但对于伴随牛牙症发生的其他口腔疾病,尤其是牙体牙髓病,由于髓腔不规则、根管解剖结构复杂、根分叉低,其治疗过程中根管的探查、清理、充填及牙齿的修复等十分困难[1,3-6]。C形根管是下颌第二磨牙根管的一种复杂解剖形态,由于颊侧或舌侧存在1条冠根向的纵沟,导致其牙根截面呈C形,而C形根管的近中根管和远中根管在颊侧相通,具有形态不规则的峡区,峡区内存在管间吻合根管侧支,所以当牙体牙髓病发生时,此类形态的牙齿清理、消毒、根管充填相对困难[7-9]。

[基金项目] 陆军军医大学第一附属医院军事医学与战创伤救治临床新技术计划(SWH2016JSTSYB-40)

[通信作者] 汪 欣,E-mail:469302630@qq.com

[参考文献]

[1] Greenberg IM. Self-retaining retractor and handrest system for neurosurgery[J]. Neurosurgery, 1981, 8(2): 205-208. doi: 10.1227/00006123-198102000-00009.
[2] Andrews RJ, Bringas JR. A review of brain retraction and recommendations for minimizing intraoperative brain injury[J]. Neurosurgery, 1993, 33(6): 1052-1064. doi: 10.1227/00006123-199312000-00014.
[3] Rosenørn J. The risk of ischaemic brain damage during the use of self-retaining brain retractors[J]. Acta Neurol Scand Suppl, 1989, 120: 1-30. doi: 10.1111/j.1600-0404.1989.tb08017.x.
[4] 宋晓斌,杨智勇,王进昆,等. 脑压板牵拉作用对局部脑代谢变化影响的微透析实验研究[J]. 昆明医学院学报,2011,32(3):33-37. doi:10.3969/j.issn.1003-4706.2011.03.008.
[5] Spetzler RF, Sanai N. The quiet revolution: retractorless surgery for complex vascular and skull base lesions[J]. J Neurosurg, 2012, 116(2): 291-300. doi: 10.3171/2011.8.JNS101896.
[6] 赵继宗,赵连泽. 微创神经外科新技巧:无牵开器外科手术[J]. 中华医学杂志,2013,93(37):2938. doi:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2013.37.005.
[7] 叶 迅,刘兴炬,邓晓峰,等. 无牵开器动态牵拉技术在神经外科手术中的应用[J]. 中华医学杂志,2015,95(25):1976-1979. doi:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.25.003.
[8] Yu LH, Yao PS, Zheng SF, et al. Retractorless surgery for anterior circulation aneurysms via a pterional keyhole approach[J]. World Neurosurg, 2015, 84(6): 1779-1784. doi: 10.1016/j.wneu.2015.07.055.
[9] 赵朝辉,钟兴明,汪一棋,等. 无牵开外科手术治疗基底节区高血压脑出血[J]. 中华医学杂志,2017,97(9):666-669. doi:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.09.006.
[10] 宋张平,陈建均,任洪清,等. 无牵开器动态牵拉技术治疗高血压脑出血[J]. 临床神经外科杂志,2020,17(1):82-85. doi:10.3969/j.issn.1672-7770.2020.01.018.
[11] 王 翔,刘艳辉,毛 庆. 采用直切口和无持续牵拉技术经纵裂-胼胝体-穹隆间入路切除第三脑室肿瘤[J]. 中国微侵袭神经外科杂志,2017,22(1):18-20. doi:10.11850/j.issn.1009-122X.2017.01.005.
[12] 王 翔,刘艳辉,毛 庆. 无持续牵拉技术在侧脑室中枢神经细胞瘤切除术中的应用[J]. 中国微侵袭神经外科杂志,2017,22(7):319-321. doi:10.11850/j.issn.1009-122X.2017.07.009.
[13] 张云龙,孙传顺,宋振声,等. 无牵开器技术在经眉弓锁孔入路夹闭前循环动脉瘤手术的应用[J]. 中国微侵袭神经外科杂志,2017,22(11):489-491. doi:10.11850/j.issn.1009-122X.2017.11.003.
[14] 杜 伟,钟 东,吕 东,等. 动态牵拉显微神经外科手术治疗内侧型小脑幕脑膜瘤[J]. 中华医学杂志,2018,98(17):1317-1321. doi:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.17.007.
[15] 夏铭飞. 动态牵拉显微神经外科手术治疗内侧型小脑幕脑膜瘤的效果及对患者神经功能的影响[J]. 中国实用医药,2020,15(8):11-13. doi:10.14163/j.cnki.11-5547/r.2020.08.004.
[16] Raheja A, Couldwell WT. Microsurgical resection of skull base meningioma-expanding the operative corridor[J]. J Neurooncol, 2016, 130(2): 263-267. doi: 10.1007/s11060-016-2197-7.

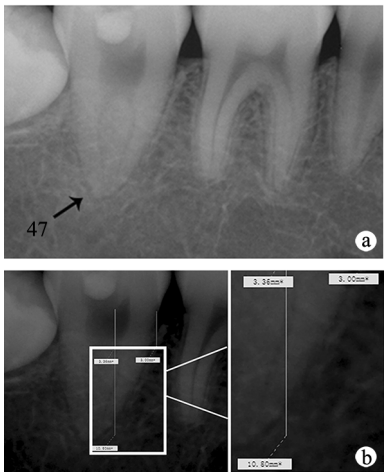
(编辑:龙小芬)

通常,治疗同时存在这两种复杂牙体结构的牙体牙髓病时,需要特殊的诊断方法和治疗手段,除常规 X 射线检查外,应补充锥形束计算机体层摄影术(cone beam computed tomography,CBCT)检查,充分考虑根管形态后制定完善的治疗方案[10]。但由于牛牙症伴 C 形根管的发生率极低,而现存的案例分析较少,有价值的治疗方案相对缺乏[11]。本研究采用 CBCT 和显微根管技术治疗 1 例下颌第二磨牙牛牙症伴 C 形根管患者,疗效满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

患者,女,19 岁,2019 年 12 月因右下第二磨牙自发痛在外院就诊,诊断为 47 急性牙髓炎,并予以局部麻醉下开髓,后由于其牙齿根管形态复杂,遂于当月转入我科就诊。患者无全身系统性疾病、传染性疾病、药物过敏史、家族系统疾病史。专科查体:患者面型对称,颞下颌关节未见明显异常,开口型、开口度正常,舌及口内软组织无明显异常。47 殆面氧化锌充填物完整,叩诊及扪诊均无不适,未探及牙周袋,无明显松动,牙龈无明显红肿,无窦道。X 射线片提示:47 冠方充填物累及髓腔,髓腔大,髓底低,中下段为复杂根管;48 阻生(图 1a)。47 髓腔垂直高度 3.36 mm,髓室顶最低点至根尖长度 10.8 mm,髓室底最高点至釉牙骨质界 3.0 mm(图 1b)。根据牛牙症指数(taurodontism index,TI)判断其严重程度,TI = 髓腔垂直高度/髓室顶最低点至最长根管的根尖距离 × 100%,其中轻度 20.0% ~ 29.9%,中度 30.0% ~ 39.9%,重度 40.0% ~ 75.0%。本例患者 TI 为 31.11%,诊断为 47 中度牛牙症,48 阻生。

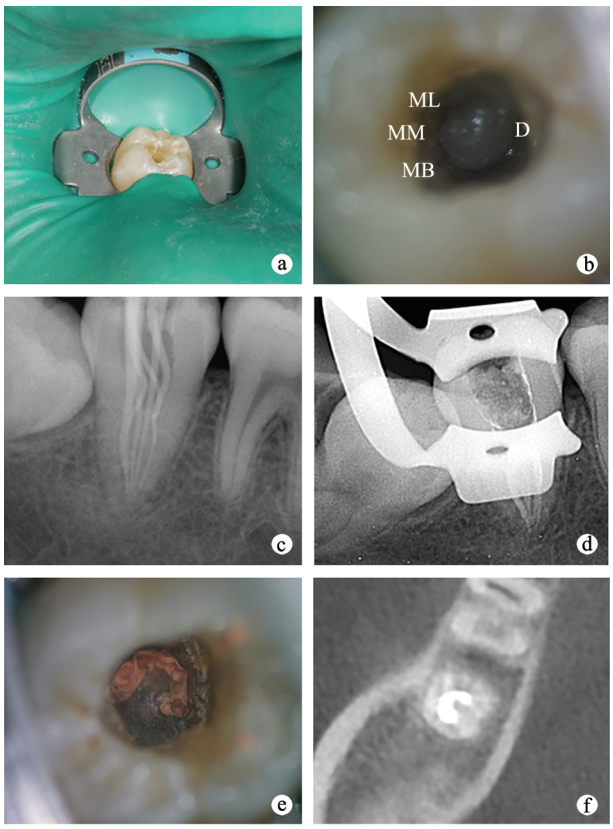


a:47 X 射线检查;b:47 X 射线片测量分析

图 1 根管治疗术前影像学检查

1.2 方法

放置橡皮障(图 2a),去尽暂封材料,开髓揭顶,显微镜下观察髓腔情况,确定根管口为 C 形;反复探查 C 形根管口的末端及中段,探及近颊根管(medial buccal,MB)、近中中根管(medial middle,MM)、近舌根管(medial lingual,ML)、远中根管(distal,D),见图 2b;用 D-Finder 8 号根管锉探查疏通根管,超声器械去除根管口牙本质肩领,根尖定位仪测量根管工作长度:MB 18 mm、MM 18 mm、ML 17.5 mm、D 17.5 mm;用 K 型扩孔锉预备至 15 号,萨尼 S3 机用镍钛根管锉分别逐级预备 MB、MM、ML、D;化学预备使用 17% 乙二胺四乙酸和 2.5% 次氯酸钠溶液交替冲洗,超声工作尖荡洗根管,纸尖干燥根管水分,试尖(图 2c);采用 schilder 垂直加压法,以 AH Plus 根管糊剂、牙胶和热牙胶机进行根管充填(图 2d ~ f)。

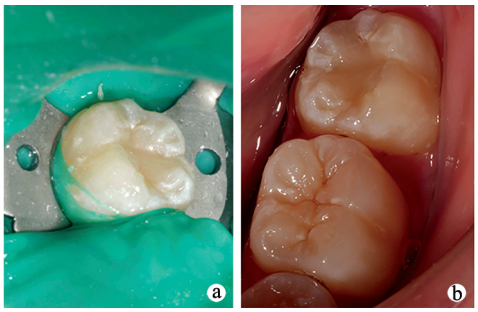


a:放置橡皮障;b:术中显微镜下见 MB、MM、ML、D;c:根管机械预备后,使用牙胶尖试尖;d:以 AH Plus 根管糊剂、牙胶和热牙胶机进行根管充填;e:根管充填后显微镜视野图;f:根管治疗术后 CBCT 横断面

图 2 术中根管治疗

2 结果

根管治疗术后采用树脂分层堆塑技术完成患牙牙冠封闭,恢复患牙解剖外形及生理功能(图 3a);患者临床症状缓解,未诉疼痛不适。术后 6 个月随访,患者未诉不适,患牙充填物补料完整,牙龈黏膜未见明显异常(图 3b)。



a:根管治疗术后树脂充填;b:术后6个月随访

图3 根管治疗术后资料

3 讨论

牛牙症伴C形根管是一种结构复杂的牙齿形态,从根管探查、清理到充填,其复杂程度远远大于普通患牙。X射线检查是临床上确保正确分析根管形态的主要手段,本例患者进行根管治疗时,通过X射线检查发现其右下第二磨牙牙冠大小正常,但牙髓腔延伸、根分叉降低,依据牛牙症指数(TI=31.11%)确定为中度牛牙症。牛牙症会导致根管形状和数量发生变化[5],因此需要仔细探查,寻找全部的根管并确定根管形态。除此之外,因牛牙症髓腔解剖结构复杂,需用大量的2.5%次氯酸钠溶液反复冲洗并利用超声工作尖荡洗根管,利用化学预备、机械预备来确保病变清除,以便后续治疗[1]。本研究通过显微根管技术的运用,最终确定本例患者根管口形态为C形,同时探及ML、MM、MB和D。

C形根管是根管的一种复杂形态,其拥有180°及以上弧度的单个条带状根管口,根管口下部延续C形或者演变为3个及以上根管的系统,多见于磨牙或第一前磨牙,与发育异常相关[12-14]。有研究认为X射线能够鉴别此种根管形态,但是下颌第二磨牙的C形根管在放射学上表现为独立的单根管和融合的多根管,当融合的多根管之间无明显界限时,X射线片并不能正确显示根管形态,所以通常需采用显微根管技术反复观察,以确认根管形态[15]。C形根管解剖结构极不规则,导致清理和充填困难,在治疗过程中尤其需注意避免较薄根管壁处穿孔。

在本例患者治疗过程中,通过反复分析患牙的X射线片和CBCT表现,运用牙科手术显微镜和小号根管锉预弯后反复探查根管形态和走向,确定根管数目;随后采用化学预备、机用镍钛预备和超声荡洗相结合的方法充分清理根管系统,解决了牛牙症伴C形根管牙髓难清理的问题;最后应用连续波热牙胶充填技术充填C形根管,获得了良好的封闭效果。

下颌第二磨牙解剖形态为牛牙症伴C形根管的发生率极低,在临床诊疗过程中,需要仔细检查才能发现。在疑为牛牙症后,需借助X射线、CBCT和显微根管技术对根管的形态进行分析,了解根管解剖特点,明确诊断,为后期顺利完成根管治疗打下良好基础。

[参考文献]

[1] Jafarzadeh H, Azarpazhooh A, Mayhall JT. Taurodontism: a review of the condition and endodontic treatment challenges[J]. Int Endod J, 2008, 41(5): 375-388. doi: 10.1111/j.1365-2591.2008.01388.x.

[2] Keith A. Problems relating to the teeth of the earlier forms of prehistoric man[J]. Proc R Soc Med, 1913, 6(Odontol Sect): 103-124. doi: 10.1002/ajpa.1330730207.

[3] 邵美瑛,郑广宁,胡 涛. 牛牙症根管治疗1例和文献综述[J]. 国际口腔医学杂志, 2009, 36(3): 288-290. doi: 10.3969/j.issn.1673-5749.2009.03.011.

[4] Mohan RPS, Verma S, Agarwal N, et al. Taurodontism[J]. BMJ Case Rep, 2013, 2013(apr17_1): bcr2012008490. doi: 10.1136/bcr-2012-008490.

[5] Jogendra A, Sankar S, Sreedevi E, et al. A rare condition of bimaxillary primary molar taurodontism[J]. J Dent (Shiraz), 2017, 18(2): 153-156.

[6] Ahmed HMA, Dummer PMH. Advantages and applications of a new system for classifying roots and canal systems in research and clinical practice[J]. Eur Endod J, 2018, 3(1): 9-17. doi: 10.5152/eej.2017.17064.

[7] Kato A, Ziegler A, Higuchi N, et al. Aetiology, incidence and morphology of the C-shaped root canal system and its impact on clinical endodontics[J]. Int Endod J, 2014, 47(11): 1012-1033. doi: 10.1111/iej.12256.

[8] Martins JNR, Marques D, Silva EJNL, et al. Prevalence of C-shaped canal morphology using cone beam computed tomography: a systematic review with meta-analysis[J]. Int Endod J, 2019, 52(11): 1556-1572. doi: 10.1111/iej.13169.

[9] 孔倩颖,梁立中. 下颌前磨牙C形根管的锥形束CT研究[J]. 口腔疾病防治, 2020, 28(2): 88-92. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2020.02.005.

[10] 冷 沙,黄定明,高 原,等. 牛牙症的诊断与治疗[J]. 国际口腔医学杂志, 2019, 46(5): 509-515. doi: 10.7518/gjkq.2019063.

[11] Karabucak B, Bunes A, Chehoud C, et al. Prevalence of apical periodontitis in endodontically treated premolars and molars with untreated canal: a cone-beam computed tomography study[J]. J Endod, 2016, 42(4): 538-541. doi: 10.1016/j.joen.2015.12.026.

[12] 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.

[13] 范 兵,边 专,樊明文. 牙体牙髓临床治疗Ⅰ. C形根管的形态、识别和治疗[J]. 中华口腔医学杂志, 2006, 41(2): 118-120. doi: 10.3760/j.issn:1002-0098.2006.02.017.

[14] Srivastava S, Gaikwad RN, Alsalhi N, et al. Cone-beam computed tomographic analysis of C-shaped canals and radicular grooves in mandibular premolars: prevalence and related factors[J]. J Contemp Dent Pract, 2019, 20(11): 1350-1354. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2692.

[15] Fernandes M, de Ataide I, Wagle R. C-shaped root canal configuration: a review of literature[J]. J Conserv Dent, 2014, 17(4): 312-319. doi: 10.4103/0972-0707.136437.

(编辑:龙小芬)