

近中水平阻生下颌第三磨牙的矫治探索

姜世同¹ 刘军² 陈玉长² 王作君³ 马德庆¹ 焦广军¹ 姜良坤¹

(1.山东省日照市东港区人民医院口腔正畸科 日照 276800;

2.山东省莱芜钢铁集团公司医院口腔科 莱芜 271126;

3.山东省临沂市人民医院口腔科 临沂 276000)

[摘要] 目的 探索保存和利用近中水平阻生下颌第三磨牙的矫治方法,以期保留更多的近中水平阻生的下颌第三磨牙。方法 利用自行研制的磨牙骀面正轴装置及磨牙远中正轴装置,配合下颌固定矫治器,对近中水平阻生的下颌第三磨牙进行矫治。结果 利用本研究方法对 10 例 11 颗近中水平阻生的下颌第三磨牙进行 17~26 个月矫治,均取得第三磨牙直立、稳定、覆骀覆盖关系正常的预期目标。结论 利用磨牙骀面正轴装置及磨牙远中正轴装置,可快速、安全、高效地完成对近中水平阻生下颌第三磨牙的矫治。

[关键词] 近中水平阻生下颌第三磨牙; 固定正畸; 磨牙正轴

[中图分类号] R 783 [文献标志码] A [doi] 10.3969/j.issn.1673-5749.2012.06.008

Orthodontic study of the mandibular mesial–horizontal impacted third molar Jiang Shitong¹, Liu Jun², Chen Yuchang², Wang Zuojun³, Ma Deqing¹, Jiao Guangjun¹, Jiang Liangkun¹. (1. Dept. of Orthodontics, Donggang District People’s Hospital of Rizhao City in Shandong, Rizhao 276800, China; 2. Dept. of Stomatology, Hospital of Laiwu Steel Group Limited Company in Shandong, Laiwu 271126, China; 3. Dept. of Stomatology, The People’s Hospital of Linyi City in Shandong, Linyi 276000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the orthodontic method for preserving and making use of the mandibular mesial–horizontal impacted third molar. **Methods** An orthoaxis device on the occlusal plane and the distal plane of the molar was self–developed. And accompanied by a mandibular fixed appliance, it was used for the orthodontic treatment of the mandibular mesial–horizontal impacted third molar. **Results** 11 mandibular mesial–horizontal impacted third molars in 10 patients were treated with the self–developed device for 17 to 26 months. All of them were well erected and stabilized. And a satisfied overbite and overjet relationship was established. **Conclusion** Use of the orthoaxis device developed by us could rapidly, safely and efficiently accomplish the orthodontic treatment of the mandibular mesial–horizontal impacted third molar.

[Key words] mandibular mesial–horizontal impacted third molar ; fixed orthodontics ; molar orthoaxis

下颌第三磨牙近中水平阻生较为常见,若不能及时将其拔除,极易导致其前方的第二磨牙远中面龋坏的发生。有些患者因迟拔近中水平阻生的第三磨牙,而不得不将龋坏至残根或残冠的第二磨牙拔除。

为保留已经缺失了第二磨牙的近中水平阻生的第三磨牙,笔者采用自制磨牙骀面正轴装置及颊侧远中正轴装置,对 11 颗近中水平阻生的下颌第三磨牙进行矫治,均取得了较为理想的临床效

果,现将其报道如下。

1 材料和方法

1.1 一般资料

选择在山东省日照市东港区人民医院口腔正畸科就诊的 10 例患者的 11 颗近中水平阻生的下颌第三磨牙为研究对象,其中男 6 例,女 4 例,年龄 21~39 岁,平均 26.5 岁。11 颗磨牙分别为:左下颌第三磨牙 7 例 7 颗,右下颌第三磨牙 2 例 2 颗,双侧下颌第三磨牙 1 例 2 颗。其中 10 颗同侧第二磨牙均因严重龋坏已拔除,1 颗同侧第一磨牙缺失。11 颗中有 9 颗牙冠骀面自行暴露,2 颗需手术暴露。其中 8 例患者伴有下牙弓轻、中

[收稿日期] 2011-12-28; [修回日期] 2012-08-09

[作者简介] 姜世同(1962—),男,山东人,副主任医师

[通讯作者] 姜世同, Tel: 0633-8022633

度拥挤。

1.2 纳入条件

1) 下颌第三磨牙近中水平阻生(包括 ~ 类阻生); 2) 其垂直向位置为中位或高位阻生, 若低位阻生且牙冠殆面未完全暴露者, 先行手术暴露殆面; 3) 磨牙前方有充足间隙; 4) 第三磨牙牙根发育正常。

1.3 矫治装置

近中水平阻生下颌第三磨牙的矫治装置主要由第三磨牙殆面正轴装置及第三磨牙颊面远中正轴装置组成。

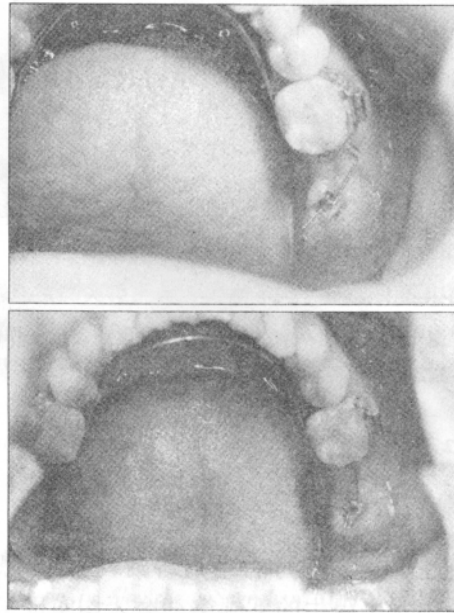
1.3.1 殆面正轴装置的制作 正轴装置由下颌双侧第一磨牙带环、第三磨牙殆面正轴圈和第三磨牙殆面正轴簧组成(由直径0.9 mm的舌弓相连)。在第一磨牙带环的远中面殆 1/3 与中 1/3 交界处的中份, 焊接白合金片制作的磨牙正轴孔(厚度为0.20 mm、颊舌向长 0.5~0.8 mm、龈殆向高及前后向宽均约 0.5 mm)。

磨牙殆面正轴圈由一段长 13~15 mm、直径 0.4 mm 的澳丝或仿澳丝弯制而成, 制作时先在该丝中间弯制一个直径 1.0 mm 的圆圈, 再将其两端其余部分各以 90°角弯曲形成固位底网。磨牙殆面正轴簧由长 30~35 mm、直径 0.35 mm 或者 0.40 mm 的澳丝弯制而成。在自然状态时磨牙正轴簧的水平臂与垂直臂间的夹角约为 135°, 在工作状态时的夹角约为 90°。

1.3.2 殆面正轴装置的应用 先在患者口内固定由舌弓连接的双侧第一磨牙带环, 并在近中水平阻生下颌第三磨牙殆面中央粘贴磨牙正轴圈, 然后将磨牙殆面正轴簧垂直臂由第三磨牙殆面近中插入圈内, 并将垂直臂末端向下弯曲, 紧钩于牙冠远殆角处, 磨除多余部分, 然后将其水平臂的末端钩挂在第一磨牙远中面的正轴孔内。若该末端钩不易挂入正轴孔时, 可暂用弹力线将末端钩结扎于正轴孔内, 待磨牙少量直立后, 再将末端钩挂于正轴孔内。

由此, 近中水平阻生的下颌第三磨牙可受到作用于殆面中央向前上方 1~1.2 N 的力, 而其牙冠远殆轴角正中份也将受到大小相等、方向向后下方的力, 在这一对力偶的作用下, 近中水平阻生的下颌第三磨牙将产生牙冠向前上方、牙根向后下方的旋转移动。由于磨牙殆面正轴簧水平臂末端钩紧钩在第一磨牙带环正轴孔内, 不允许近中水平阻生第三磨牙牙冠向远中移动, 故主要表

现为磨牙牙根向前下方旋转(图1)。



上: 自然状态; 下: 就位时。

图 1 殆面正轴簧不同状态时的形态

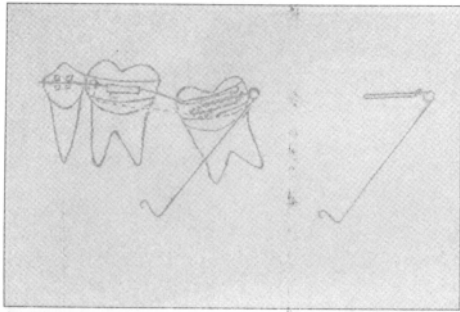
Fig 1 The shape of the occlusal orthoaxis spring in different status

1.4 磨牙远中正轴簧的设计、制作与应用

近中水平阻生下颌第三磨牙在磨牙殆面正轴装置的作用下, 其长轴由水平逐渐直立, 当磨牙长轴与殆平面夹角由 0°变为 60°时, 磨牙牙冠大部分已萌出, 此时可停止用磨牙殆面正轴装置, 在第三磨牙上固定带环(由殆方至龈方依次焊有内径0.5 mm的圆管、内径 0.5 mm×0.9 mm 的扁管和牵引钩), 使用磨牙远中正轴装置(由长40~50 mm、直径 0.35 mm 或 0.40 mm 的澳丝弯制)正轴。正轴簧中间螺簧直径约 1.2 mm, 由 1 个半或 2 个半螺圈组成。

正轴簧的垂直臂为双折末端形成的长方形, 其长度稍长于扁颊面管近远中长度, 其宽度为 0.4~0.45 mm。在正轴簧水平臂末端弯制末端钩。自然状态下磨牙颊面远中正轴簧两臂夹角约 60°, 就位工作时, 两臂夹角为 0°。圆管内容纳主弓丝, 扁管内容纳正轴簧垂直臂。使用时, 先将正轴簧垂直臂由带环扁管远中端插入管内, 然后将水平臂挂于第一磨牙近中的主弓丝上。同时将第一磨牙带环远中面的正轴孔磨除, 并将第一磨牙与第三磨牙用结扎丝结扎固定, 以防第三磨牙牙冠远中移位。此时第三磨牙颊面将受到一对远中向前下方、近中向后上方、1~1.2 N 力的作用, 使近中水平阻生的下颌第三磨牙牙根进一步向前上

方旋转移位，直至其完全直立为止(图2)。



图左侧实线表示自然状态时的形态，虚线表示工作时的形态；图右侧为磨牙颊侧正轴簧。

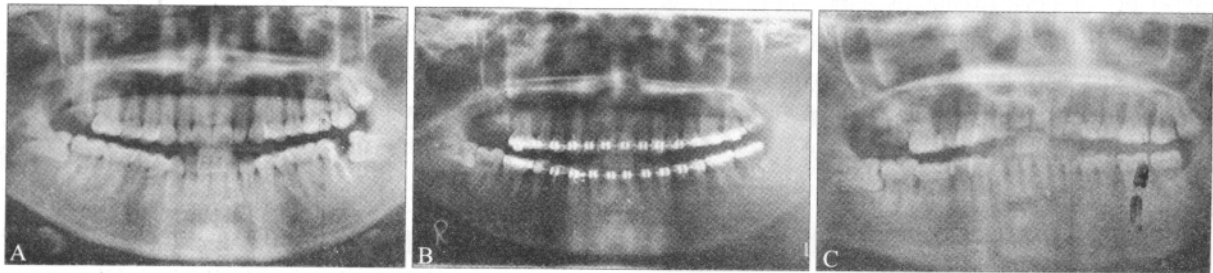
图 2 颊侧正轴装置示意图

Fig 2 The schematic diagram of the buccal orthoaxis device

2 结果

经过 17~26 个月的系列矫治，10 例患者的 11 颗近中水平阻生的下颌第三磨牙均实现了牙长轴直立、关闭或基本关闭第二磨牙间隙、与对颌牙建立正常覆殆覆盖关系的目标。其中 1 例患者的左侧下颌第三磨牙因牙根较短且融合，在矫治完成后略有松动。

典型病例 患者焦某某，女，23岁。于 2010 年 7 月因牙列不齐及左下侧后牙阻生要求矫治。检查可见：上牙弓拥挤 2.5 mm，双侧上颌侧切牙呈锥形、右侧上颌第二磨牙残根。双侧下颌切牙近中舌向扭转 45°，下牙弓拥挤 6.5 mm。左侧下颌第二磨牙残冠，双侧下颌第三磨牙近中水平阻生，全口第一磨牙中性殆关系。诊断：安氏 Ⅱ类错殆，双侧下颌第三磨牙近中水平阻生(Ⅱ类高位阻生)。矫治设计：1) 拔除左侧下颌第二磨牙残冠；2) 上、下颌固定直丝矫治技术，扶正左侧下颌第三磨牙。矫治过程：拔除左侧下颌第二磨牙后，上、下颌固定矫治器，双侧下颌第一磨牙带环及下颌固定舌弓；在左侧下颌第三磨牙殆面中央黏固磨牙正轴圈，利用磨牙殆面正轴簧及颊侧正轴簧使左侧下颌第三磨牙正轴；同时排齐上、下牙弓。经 17 个月的矫治，全部达到了预期的矫治效果。因只拔除左侧下颌第二磨牙，且下牙弓拥挤 6.5 mm，故矫治后左侧第一磨牙由中性殆关系变为远中关系，同时建议患者及早拔除右下第三磨牙(图3)。



A：矫治前；B：矫治中；C：矫治后。

图 3 典型病例

Fig 3 The typical case

3 讨论

第三磨牙是正在退化的牙齿，有 20%~30% 的人会部分或全部缺失第三磨牙。但当缺失了第二或第一磨牙时，保留同侧发育正常的下颌第三磨牙就显得尤为重要。临床上发现许多患者，明知近中水平阻生的下颌第三磨牙应及时拔除，但因惧怕拔牙时的长时间操作及疼痛等原因，迟迟不能下决心将其拔除。因迟拔近中水平或近中倾斜阻生的下颌第三磨牙而导致龋坏第二磨牙缺失的病例时有发生^[1-4]。保留近中水平阻生下颌第三磨牙的意义不仅在于其本身，更重要的是避免因下颌游离端缺失而带来的修复困难，以及对邻牙和对颌牙的不良影响^[1]。直立健康、功能良好的

第三磨牙，在功能、健康、经济等多方面都比种植义齿好得多。

通过 10 例 11 颗下颌近中水平阻生第三磨牙的矫治，体会最深的有 3 点：一是施力宜轻柔，不宜过大，不论用磨牙殆面正轴装置还是用磨牙颊侧远中正轴簧扶正磨牙，所施加的正轴力最好控制在 1.2 N 以内，若大于 1.5 N，易致第三磨牙松动；二是在整个扶正近中水平阻生第三磨牙过程中，都需要注意调殆，及时消除因磨牙逐渐直立而引起的咬合创伤，避免因殆创伤导致的第三磨牙松动；三是近中水平阻生第三磨牙根融合短小者，虽然也可进行扶正矫治，但其牢固程度较差，是否值得矫治尚待商榷。

定,在颌间牵引期间,为避免形成关节强直,每周打开颌间牵引进行观察,一方面观察有无咬合关系改善,另一方面去除颌间牵引后充分活动关节避免形成强直。

本研究中,有3例患者颌间牵引2周后咬合关系无任何改善,分析原因发现3例患者均为髁突低位骨折,骨折断端错位及髁突高度降低均较明显。在确认咬合关系无改善,无法继续保守治疗行颌间牵引后,及时采取手术治疗行坚强内固定术,配合术后张口功能锻炼,术后复查发现患者关节功能恢复良好,证实对于髁突骨折保守治疗无法复位或复位效果不理想的患者,立即采取手术切开复位内固定治疗,配合术后功能训练,同样可取得良好的治疗效果。只要掌握好治疗时机,即使保守治疗无效也不会影响后期手术的治疗效果。

本研究通过牙弓夹板双向钢丝结扎固定配合正畸固定矫治器的方法,对17例儿童髁突骨折患者行保守治疗,治疗操作方法简单,治疗期间未出现牙弓夹板松动脱落,治疗期间所有患者依从性较好,适合一般医院临床开展。对于无颞下颌关节脱位、下颌升支高度降低不明显的儿童髁突骨折患者,均可先行保守治疗,在保守治疗2周后即使无效也不会影响后期手术的治疗效果。

4 参考文献

[1] Silvennoinen U, Iizuka T, Oikarinen K, et al. Analysis of possible factors leading to problems after nonsurgical treatment of condylar fractures[J]. J Oral Maxillofac Surg, 1994, 52(8) :793-799.

[2] Lima SM Jr, Asprino L, Moreira RW, et al. Surgical complications of mandibular condylar fractures[J]. J Craniofac

Surg, 2011, 22(4) :1512-1515.

[3] 李祖兵, 李智. 髁突骨折的保守治疗[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2008, 6(5) :323-325.

[4] Proffit WR, Vig KW, Turvey TA. Early fracture of the mandibular condyles : Frequently an unsuspected cause of growth disturbances[J]. Am J Orthod, 1980, 78(1) :1-24.

[5] Nørholt SE, Krishnan V, Sindet-Pedersen S, et al. Pediatric condylar fractures : A long-term follow-up study of 55 patients[J]. J Oral Maxillofac Surg, 1993, 51(12) :1302-1310.

[6] 张圃, 顾晓明. 儿童髁状突骨折后自然改建过程的观察[J]. 口腔颌面外科杂志, 2002, 12(2) :170-171.

[7] Stiesch-Scholz M, Schmidt S, Eckardt A. Condylar motion after open and closed treatment of mandibular condylar fractures[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2005, 63(9) :1304-1309.

[8] Choi J, Oh N, Kim IK. A follow-up study of condyle fracture in children[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2005, 34(8) :851-858.

[9] Ellis E 3rd, Throckmorton GS, Palmieri C. Open treatment of condylar process fractures : Assessment of adequacy of repositioning and maintenance of stability[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2000, 58(1) :27-35.

[10] Güven O, Keskin A. Remodelling following condylar fractures in children[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2001, 29(4) :232-237.

[11] Thorén H, Iizuka T, Hallikainen D, et al. An epidemiological study of patterns of condylar fractures in children [J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 1997, 35(5) :306-311.

[12] Sahn G, Witt E. Long-term results after childhood condylar fractures. A computer-tomographic study[J]. Eur J Orthod, 1989, 11(2) :154-160.

[13] Strobl H, Emshoff R, Röhler G. Conservative treatment of unilateral condylar fractures in children : A long-term clinical and radiologic follow-up of 55 patients[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 1999, 28(2) :95-98.

(本文编辑 王姝)

(上接第732页)

利用本研究方法,成功保留近中水平阻生下颌第三磨牙的关键在于,骀面正轴装置的巧妙设计和合理调节。本研究方法初步取得了一定的临床疗效,相信随着应用病例的增多,还将会进一步地完善与提高。

4 参考文献

[1] 姜世同, 张茹, 刘美舟, 等. 近中水平阻生下颌第二磨牙

的系列矫治[J]. 口腔医学, 2006, 26(6) :478-479.

[2] 邱蔚六. 口腔颌面外科学[M]. 6版. 北京:人民卫生出版社, 2008 :75-84.

[3] 王珊, 王林, 赵春洋. 第三磨牙与错骀畸形的关系[J]. 口腔正畸学, 2007, 14(1) :37-39.

[4] 何苇, 谢文扬, 刘夏诚. 冠周炎的发生与下颌第三磨牙位置的相关研究[J]. 国际口腔医学杂志, 2009, 36(1) :1-3.

(本文编辑 张玉楠)