

GMD 应用于安氏 II 类错牙合非拔牙矫治的临床分析

夏璐 史衍辉 赵堂民[△] 兰 赞

(兰州军区乌鲁木齐总医院 新疆 乌鲁木齐 830000)

摘要 目的 探讨安氏 II 类错牙合非拔牙矫治中 GMD 矫治器的疗效和适应症。方法 选择 36 例恒牙早期安氏 II 类病例,主要表现为以乳磨牙早失形成的磨牙近移或上牙列轻度拥挤的非拔牙患者为研究对象,通过运用 GMD 推磨牙装置远移磨牙开辟后牙间隙。结果 36 例患者中除 1 例因上切牙唇倾致患者对面形不满意而改行拔牙矫治外其余患者均取得了较好的疗效。第一磨牙平均远移 5.6mm,远移到位平均 4-5 个月。磨牙建立中性关系。结论 GMD 装置是一种快速有效的推磨牙向后的矫治器,但要掌握好适应症才能取得成功。

关键词 安氏 II 类错牙合;非拔牙矫治;GMD 矫治器;适应症

中图分类号 R783 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2011)11-2156-03

Application of Greenfield Molar Distalization in Non-Extraction Treatment of Angle's ClassII Malocclusion Patients

XIALu, SHI Yan-hui, ZHAO Tang-ming[△], LAN Yun

(Department of Stomatology, Urumqi General hospital of Lanzhou military region of PLA Urumqi 830000)

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical effect of Greenfield Molar Distalization (GMD) appliance. **Methods:** A total of 36 patients with Class II malocclusion were treated with GMD appliance, without extraction. Then the effects were evaluated through pre- and post-distalization cephalometric radiographs and the dental models analysis. **Results:** GMD appliance can move the maxillary molar successfully. The moving mode of the maxillary molar distalization by GMD appliance is nearly translation. **Conclusion:** GMD device is a fast and effective, backward molar appliance. Mastering the indication is also the key to successful treatment.

Key words: Angle's ClassII malocclusion; Non-extraction treatment; Greenfield Molar Distalization(GMD) appliance

Chinese Library classification(CLC): R783 **Document code:** A

Article ID : 1673-6273(2011)11-2156-03

前言

随着正畸学的发展,许多安氏 II 类错牙合的边缘病例,可以采用非拔牙方式远中移动上颌磨牙进行治疗^[1]。安氏 II 类 1 分类的非拔牙矫治有时甚至比拔牙矫治还要复杂些。原因在于非拔牙矫治不象拔牙矫治那样容易和直接地获得间隙以供排齐牙齿,减小前牙覆盖和调整牙合关系^[2]。常用手段不外乎邻面去釉、扩弓、推磨牙向后。扩弓是获得间隙的方法之一,但缺点是牙合关系不够稳定,常易招致不可避免的复发,而推磨牙向远中移动,拓展后牙弓开展间隙,则是目前正畸界较常用的方法^[3]。推磨牙远移的方法有很多种,如口外牵引、Cetlin 活动板、磁力排斥法、钟摆式矫治器、Jones jig 等矫治器^[4]。GMD 矫治器是近年来提出的一种疗效可靠的上颌磨牙远移矫治器^[5]。本研究是通过运用 GMD 装置推磨牙向后为后牙弓开展间隙排齐牙列并纠正磨牙 II 类关系来探讨 GMD 推磨牙装置的疗效及适应症。

1 资料与方法

1.1 研究对象

作者简介 夏璐 (1977-)女,主治医师,主要研究方向:青少年错牙合畸形矫治的临床及科研工作

[△]通讯作者 赵堂民 Email:tangmin-Z@126.com

(收稿日期 2010-12-12 接受日期 2011-01-15)

以 2006-2010 年在兰州军区乌鲁木齐总医院口腔正畸科进行治疗的伴有乳磨牙早失引起的磨牙近移或上牙列轻度拥挤的非拔牙患者为研究对象。36 例患者中,男 19 例,女 17 例,年龄 9~13 岁,平均年龄 11.3 岁。下颌牙列基本正常,上述患者经治疗后一直跟踪随访至今。

1.2 常用方法

36 例安氏 II 类错牙合畸形患者均使用 GMD 矫治器进行治疗,在双侧第一前磨牙和第一磨牙上装配带环,第一前磨牙腭侧焊接钢丝并埋入腭部的 Nance 腭托^[6],腭托尽量伸展,因为它是抵消推磨牙远中移动反作用力的重要部件。在第一前磨牙的颊侧点焊托槽,第一磨牙的腭侧焊接圆管,颊侧用不锈钢方丝作为轨道,腭侧用 0.8mm 钢丝作为轨道,双侧分别将 Ni-Ti 推簧挤入轨道中^[6]。前牙连续结扎以增强支抗。患者每月复诊一次,每次用白合金片压缩推簧进行加力。

2 结果

36 例患者均于 19~27 个月完成矫治,除 1 例应用 GMD 矫治器造成上切牙唇倾患者对面形不满意而改行拔牙矫治外其余均获成功。第一磨牙平均远移 5.6mm,远移到位平均利用 4-5 个月(图 1,图 2)。第一磨牙达到中性关系,未发生明显的旋转与远中倾斜,颌颌面硬软组织的变化均不明显。



图1 治疗前上颌牙合面像

Figure 1 The maxillary occlusion before treatment

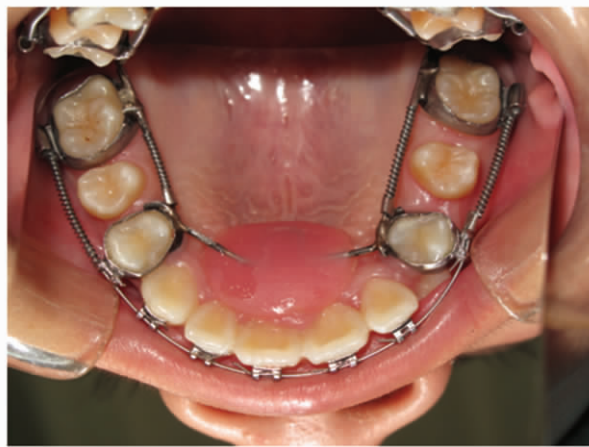


图2 应用 GMD 3 个月后上颌牙合面像

Figure 2 The maxillary occlusion 3 months after application of GMD

3 讨论

3.1 推上颌磨牙向远中移动的物质基础

推磨牙向远中移动矫治技术近年来国内外应用比较普遍,其内在的物质基础是因为上颌结节是上颌生长发育的中心之一。在装配矫治器施力推磨牙向远中移动的过程中,牙齿在矫治力的作用下,在齿槽骨中逐渐缓慢地向远中挪动时,在上颌结节的远中就会不断有新骨的沉积,这就为新移入的磨牙提供了赖以停留并深深扎根的"土壤"^[3]。

3.2 矫治原理

GMD 矫治器是由将上颌左右第一前磨牙制作个别带环与腭托联结为一个整体为远移磨牙提供支抗,第一前磨牙与第一磨牙颊舌侧均用不锈钢丝连结形成轨道,利用推簧的弹性平行的推磨牙向远中移动。

3.3 适应症:

1) 直面形或上牙列轻中度拥挤。GMD 装置是利用上颌硬腭作为支抗,可以引起上前牙唇倾,所以不能选择突面型病例。

2) 上颌第二磨牙尚未萌出。但上颌第二磨牙的存在是否影响第一磨牙的远中移动及前牙的支抗丢失,尚存争议^[7,8]。第二磨牙尚未萌出的替牙期或恒牙早期的安氏 II 类 1 分类患者,上颌结节发育良好,可拔除第二磨牙推第一磨牙向远中,让第三磨牙自行萌出代替第二磨牙^[9]。

3) 下颌基本正常或轻度后缩。

4) 均角或低角病例。因为高角病例推磨牙远移会增加下颌平面角、使下颌向后下旋转而加重 II 类面型。

5) 未发现明显的牙周及关节疾病者。

6) 上颌乳磨牙早失或尖牙、前磨牙埋伏阻生引起的第一磨牙近移。

3.4 临床中应注意的问题:

1) 在推磨牙向远中过程中,也存在两侧磨牙进度不一致的情况,可以采取两侧不同力值及一侧远移到位先固定,另一侧加大力值继续远移的方法。

2) 支抗丧失,在向远中移动磨牙的同时,可能会出现上颌切牙的唇倾,为加强支抗,可增加口外装置及颌间 II 类牵引。采取适度增加腭部支托面积以及前牙托槽连扎等措施,防止其过

度的唇向倾斜移位^[10]。还可以利用磁性固位体^[11]和口内种植体^[12]来增强支抗。

3) 磨牙远移到位后如何有效的保持间隙也是至关重要的,我们采取拆除 GMD 装置即刻取模做 Nance 弓联合腭托保持或应用固定桥牙式 Nance 托间隙保持器^[3]保持三个月再转入后续治疗。推磨牙时也应采取矫枉过正的原则,最好待磨牙关系纠正为中性偏近中时,再将矫治装置拆除^[13]。

4 结论

目前推磨牙远移有多种方法,夏春鹏^[6]等研究表明口外弓主要是间断力,并且患者迫于工作或学习的压力戴用时间不能保证,口外弓技术支抗控制较好但远移效果较差,而且时间较长,据罗卫红等^[14]报道:利用口外弓推磨牙平均疗程为 7 个月,平均移动速度是 0.5mm/月,钟摆矫治器易使磨牙发生远中舌向旋转与远中倾斜。而 GMD 矫治器是一种新型有效的开展后段牙弓的矫治器,磨牙近乎整体移动,不依赖患者的配合也能达到较理想的效果,但在临床应用中支抗丢失往往不可避免^[15],所以要应用良好的支抗方法和掌握好适应症才能取得最终的成功。

参考文献(References)

- [1] 张延晓,王晓荣,陈江浩,等. 自攻型微螺钉种植体支抗推磨牙向后的临床应用研究[J]. 中国美容医学, 2010, 19(1):82-85
Zhang Yan-xiao, Wang Xiao-rong, Chen Jiang-hao, et al. The clinical application of micro-implant anchorage for maxillary molar distalization[J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2010, 19(1):82-85
- [2] 魏松. 安氏 II 类 1 分类非拔牙矫治中口外弓作用的初步研究[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2010, 17(1): 6-12
WEI Song. Effect of headgear on non-extraction patients with Class division 1 malocclusion-a preliminary study[J]. Chinese Journal of Orthodontics, 2010, 17(1):6-12
- [3] 武广增. 临床正畸拓展牙弓方法与技巧[M]. 北京:清华大学出版社, 2008:18-50
Wu Guang-zeng. Clinical methods and techniques about Arch expansion[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2008:18-50
- [4] 张辉,彭文玲. 钟摆矫治器推磨牙向远中的应用分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2009, 4: 553-554

- Zhang Hui, Peng Wen-ling. Analysis of the Effects of Pendulum Appliance on Molar Distalization[J]. Chinese Journal of Coal Industry Medicine, 2009,4:553-554
- [5] 王宁, 段银钟, 郑虹, 等. GMD 远移磨牙的临床研究[J]. 中国美容医学, 2004, 13: 200-201
- Wang Ning, Duan Yin-zhong, Zheng Hong, et al. The clinical application of green field molar distalization(GMD) [J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2004,13:200-201
- [6] 夏春鹏, 杭望雁, 李菲菲等. GMD 矫治器与传统磨牙远移技术的对比研究[J]. 中国美容医学, 2006 1407-1409
- Xia Chun-peng, Hang Wang-yan, Li Fei-fei, et al. A comparative study of distalizing upper molar by Greenfield Molar Distalization and traditional molar distalization appliance [J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2006:1407-1409
- [7] Joydeep G, Rams N. Evaluation of an intraoral maxillary molar distalization technique [J]. Am J Orthod Dentofac Orthop, 1996, 110: 640-646
- [8] Friedrich K, Dorendeliler M. Distal movement using the pendulum appliance, Part 1: Clinical and radiological evaluation [J]. Angle Orthod, 1997, 67(4):255-256
- [9] 刘茜, 段银钟, 宁芳, 等. 第二磨牙存在状态对远移第一磨牙效果的临床研究[J]. 口腔医学, 2007, 27(6):308-310
- Liu Qian, Duan Yin-zhong, Ning Fang, et al. Effects of second maxillary molar of three different positions on molar distalization[J]. Stomatology, 2007,27(6):308-310
- [10] Bondemark L, Kurol J. Class II correction with magnets and superelastic coils followed by straight - wire mechanotherapy [J]. J Orofac Orthop, 1998,59:127-138
- [11] Bondemark L. A comparative analysis of distal maxillary molar movement produced by a new lingual intra-arch Ni-Ti coil appliance and a magnetic appliance[J]. Eur J Orthod, 2000, Dec22(6):683-695
- [12] Cheng SJ, Tseng IY, Lee JJ, et al. A prospective study of the risk factors associated with failure of mini-implants used for orthodontic anchorage[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2004,19(1):100-106
- [13] 叶静, 王春玲, 寇波, 等. 摆式矫治器与口外弓远中移动磨牙的疗效比较[J]. 上海口腔医学, 2006, 15(3):254-258
- Ye Jing, Wang Chun-ling, Kou Bo, et al. Comparison of the treatment effects of two molar distal movement appliances: pendulum appliance and face-bow [J]. Shanghai Journal of Stomatology, 2006,15(3):254-258
- [14] 罗卫红, 王壬. 口外弓推磨牙向后治疗安氏 Ⅰ类 1 度错牙合的分析研究[J]. 实用口腔医学杂志, 2000, 16(13):229-231
- Luo Wei-hong, Wang Ren, Fu Min-kui. An evaluation for treatment of Class II malocclusion by extraoral force [J]. Journal of Practical Stomatology, 2000,16(13):229-231
- [15] Yao CC, Lee JJ, Chen HY, et al. Maxillary molar intrusion with fixed appliances and mini-implant anchorage studied in three dimensions[J]. Angle Orthod, 2005,75(5):754-760

(上接第 2146 页)

- [6] El-Shawarby SA, Connell RJ. Induction of labour at term with vaginal prostaglandins preparations: a randomised controlled trial of Prostin vs Propess [J]. J Obstet Gynaecol, 2006, 26(7):627-630
- [7] Ayaz A, Shaikat S, Farooq MU. Induction of labor: a comparative study of intravaginal misoprostol and dinoprostone [J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2010, 49(2):151-155
- [8] Ferraiolo A, Dellacasa I, Bentivoglio G, et al. Evaluation of patients' satisfaction of cervical ripening using dinoprostone by either intravaginal gel or pessary: an open-label, randomized, prospective study [J]. J Reprod Med, 2010, 55(9-10):423-429
- [9] Driessen M, Bouvier-Colle MH, Dupont C, et al. Postpartum hemorrhage resulting from uterine atony after vaginal delivery: factors associated with severity [J]. Obstet Gynecol, 2011, 117(1):21-31
- [10] Hofmeyr GJ, Gü lmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2010, 6(10):CD000941
- [11] Wei SQ, Luo ZC, Qi HP, et al. High-dose vs low-dose oxytocin for labor augmentation: a systematic review [J]. Am J Obstet Gynecol, 2010, 203(4):296-304
- [12] Kunt C, Kanat-Pektas M, Gungor AN, et al. Randomized trial of vaginal prostaglandin E2 versus oxytocin for labor induction in term premature rupture of membranes [J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2010, 49(1):57-61
- [13] Nanda S, Singhal SR, Papneja A. Induction of labour with intravaginal misoprostol and prostaglandin E2 gel: a comparative study [J]. Trop Doct, 2007, 37(1):21-24