

· 临床经验 ·

RW 殆垫治疗合并关节症状正畸患者的初步研究

肖秀凤 关正志 于海鹏 邵怡 叶翁三杰

关于正畸治疗与颞下颌关节紊乱病(temporomandibular joint disorders, TMD),部分学者认为两者之间无直接关系^[1],正畸前后可暂不考虑关节问题,尤其关节尚无疼痛的患者;另一部分学者坚持关节与殆的密切作用^[2],提倡功能殆,认为髁突位置及其位置不当所致的TMD是正畸治疗之前需要加以考虑和处理的问题^[3]。

RW 殆垫由 Roth 和 Williams 医师推广使用,用于放松咀嚼肌,引导髁突至稳定位置,并在此基础上作出精确正畸诊断,以完成矫治目标。本研究对合并关节症状的正畸患者采用 RW 殆垫治疗并进行正畸前诊断,探索其效果^[4]。

一、材料和方法

1. 病例选择:选择2000~2011年就诊于武汉大学口腔医院正畸科的合并关节症状安氏Ⅱ类错颌患者10例,年龄11~33岁,平均19.2岁,男2例,女8例。殆垫治疗前后常规拍摄锥体束CT(cone beam computer tomography, CBCT),了解关节间隙与骨质情况。

患者关节症状包括关节区或咀嚼肌疼痛5例,关节杂音如弹响、摩擦音、破碎音共7例,下颌运动障碍如张口受限、张口偏斜或关节绞锁共3例;其中2例单纯关节弹响,1例仅关节绞锁,1例无明显不适但有双重咬合,其余均包括两种或两种以上种症状和体征(表1)。CBCT显示6例关节前或上间隙增宽,4例伴轻微骨关节改变和1例双侧髁突明显变短。

2. RW 殆垫制作:(1)咬合记录蜡准备:正中殆位(centric occlusion, CO)蜡:将红蜡片折两层,温水稍浸软,置于上牙弓,嘱患者紧咬、穿透。正中关系位(centric relation, CR)蜡(咬合记录专用蜡,美国 Delar 公司);改良 Roth 法^[5],通过同时在颈部施以向下及下颌角处向上的力引导髁突向上、前就位,取得前部殆蜡作为前部阻力装置;然后用硬固的前部殆蜡与软化的后部蜡块,借助受检者自身肌肉收缩力量,使髁突就位于最上最前位。

(2)上殆架,制作殆垫:用面弓(美国 AD2 公司)转移上牙弓与眼-耳平面关系至 AD2 殆架,利用 CR 殆蜡完成殆架转移,在殆架上观察患者静态咬合、模拟功能运动。

制作上牙列真空压膜(2.0 mm),将带压膜的上颌模型重置于殆架,用透明树脂材料(日进齿科)成形殆垫:后牙区厚约3 mm(早接触点离开2~3 mm),尖牙区斜面斜度约45°,切牙斜面斜度20°~30°,侧方或前伸运动时,后牙离开2~3 mm;殆垫与下牙列形成类似真牙列的“尖导”和“切导”;打磨,抛光。后牙区厚度和前牙区斜度依据患者的覆殆覆盖及前牙的倾斜角度作具体调整。如若覆殆较深可加厚后牙区,以打开上下前牙利于下颌在殆垫上的功能运动,反之浅覆殆或开殆患者考虑口唇闭合性可适当减低高度;前牙区斜度尽量满足与下切牙垂直相

切。另外,对于张口受限患者,只要满足张口超过2横指,便可进行操作。

(3)MCD 测量 CO-CR 三维偏移:MCD(measurement of condylar displacement, 髁突移位测量仪, AD2),排除神经肌肉对殆的程式化作用,在体外准确描记髁突在 CO-CR 三维位置变化的大小和方向^[5],与 AD2 殆架配合使用。

(4)治疗方法与疗程:初戴殆垫:检查固位性和舒适程度,调磨,医嘱。

调磨方法:静态咬合时殆垫与下颌后牙颊尖单点接触,金属膜(shimstock 膜,8 μm)很紧无法通过;前牙轻接触,金属膜可以通过但有一定阻力。前伸或侧方运动时后牙和(或)非工作侧无干扰,2~4条前伸切导线清晰流畅,两侧尖导线应清晰流畅。下尖牙缺失或磨耗严重者,应利用树脂修复制成出两侧正常的尖导。

嘱患者24 h戴用,包括进食,取下殆垫时上下牙列尽量不要接触。前2~3次每周复诊,待患者适应后可每月复诊,疗程6~12个月。每次复诊检查殆垫咬合面磨耗情况与下颌运动,注意TMD症状体征改变,下颌位置和咬合关系的变化;逐步调磨殆垫。结束前一个月,取CO蜡用MCD检查咬合是否已稳定。待TMD症状缓解,髁突位置稳定后,结束殆垫治疗,开始正畸诊断及治疗,正畸完成后一部分患者须再做一副殆垫,夜间戴用保持。

二、结果

殆垫初戴时对发音、咀嚼有一定影响,一般经过2~4周适应后,所有患者均可24 h戴用,说话、进食正常。逐步调磨殆垫,6~13个月(平均10个月)后,完成殆垫治疗。

此时所有患者关节疼痛消失,摩擦音、破碎音消除,弹响不发生或仅大张口、打呵欠时轻微弹响,张口受限改善,下颌偏斜及绞锁减轻。治疗过程中,偶有新发症状体征,如肌肉酸痛,晨起肌紧张或关节弹响,常在随后的1~2次复诊后消除。下颌操控性提高,咬合稳定,前伸和侧方运动自由顺畅,具体症状及其变化见表1。

7例患者下颌发生不同程度后下旋转,覆盖增大(或反覆盖减小,至对刃),覆殆减小,前牙开殆或有开殆倾向,仅一侧或双侧单个最后磨牙接触;CBCT显示,关节前、上间隙减小(与后间隙比较而言),趋向正常关节间隙比例,说明髁突向前上复位。MCD显示所有患者CO-CR差异减小。治疗前后髁突与关节凹的骨质变化不明显,1例可见骨关节破坏修复迹象。另外,有1例患者因故中途退出治疗,电话访问得知患者治疗中关节症状复发,下颌回到治疗前状态。

目前所有患者均正在进行正畸治疗,未见关节症状复发。

三、典型病例

患者女,20岁,因开殆和下颌后缩要求正畸治疗(图1A~1B,1E~1G;2A;3A),颞下颌关节检查张口末偶有弹响,关节区有压痛,CBCT显示双侧髁突吸收(图3A~3D),但处于静止期;咬合不稳定,呈双重咬合。2010年8月起行RW殆垫治疗(图1H~1J),1个月下颌开始发生向后下方向旋转,前牙开殆、覆盖增

表1 骀垫治疗前后关节症状与体征变化

病例	年龄(岁)	性别	治疗前	治疗中新出现	治疗后
1	25	男	关节右侧自发性疼痛,咬硬物痛,张口受限(仅2横指)		疼痛缓解,张口改善
2	11	男	左侧张口末弹响	开口偏斜	无弹响
3	15	女	左侧张口末弹响	双侧大张口偶疼痛	疼痛消失,弹响很少发生
4	14	女	左侧耳屏前下处压痛,长时间咀嚼后有酸痛及疲劳感		疼痛及疲劳感消失
5	20	女	双侧关节弹响史,张口末偶有弹响,关节区有压痛	紧咬牙,偶有肌肉紧张	弹响消失,无压痛,无肌紧张
6	22	女	开口末两侧均有弹响,闭口偶有下唇颤抖,开闭口不顺畅		关节症状基本消失,大张口末偶有弹响
7	20	女	双侧关节弹响,耳屏前酸痛		弹响消失,无酸痛
8	33	女	右侧弹响,头痛史,右侧关节疼痛,1个月前出现破碎音,现咀嚼硬物出现弹响、疼痛		疼痛好转,弹响减少
9	18	女	左侧关节绞索病史,左侧张口末弹响	左侧肌肉紧张	张口末弹响减轻,肌紧张消失
10	14	女	张口末左侧疼痛,左侧闭口末摩擦音		疼痛解除,左侧张口末偶尔有轻微弹响,无摩擦音



图1 女,20岁,骀垫治疗前、中、后口内外照相。1A:术前正面像;1B:术前侧面像;1C:术后正面像;1D:术后侧面像;1E:术前口内相右侧;1F:正面;1G:左侧;1H:术中口内相(骀垫)右侧;1I:中间;1J:左侧;1K:术后口内相右侧;1L:正面;1M:左侧



图2 骀垫治疗前后头颅侧位片。2A:术前;2B:术后

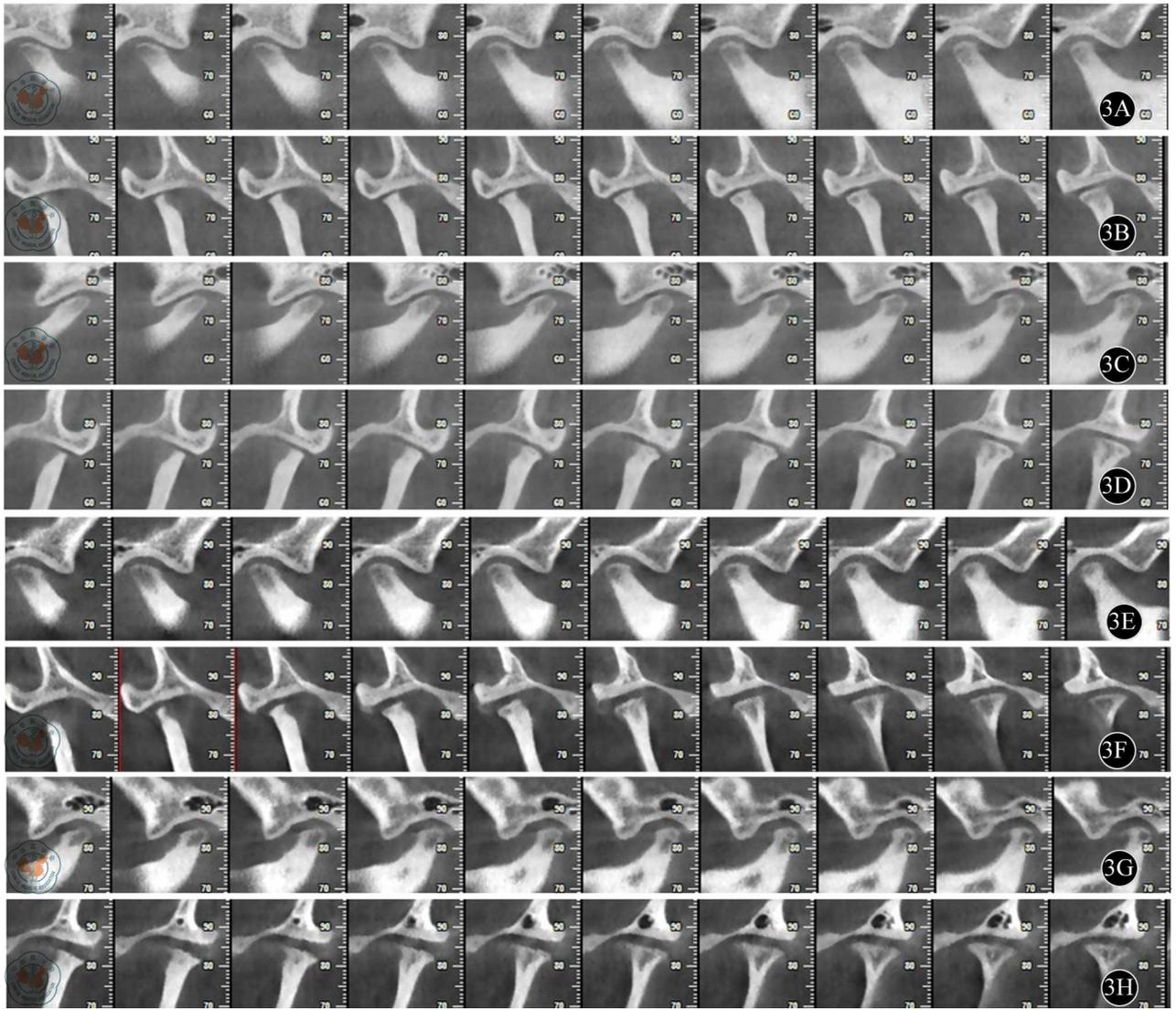


图3 术前术后TMJ形态。3A: 术前右侧矢状面; 3B: 右侧冠状面; 3C: 左侧矢状面; 3D: 左侧冠状面; 3E: 术后右侧矢状面; 3F: 右侧冠状面; 3G: 左侧矢状面; 3H: 左侧冠状面

大,并随着治疗进展而逐渐加重,直至下颌位置稳定,咬合不再发生变化后停止殆垫治疗(图 1C ~ 1D, 1K ~ 1M; 2B; 3B; 3E ~ 3H),关节症状消失,疗程约 9 个月。矫治设计拟正畸正颌联合治疗,现正在行术前正畸。

四、讨论

1. 殆垫对颞下颌关节的影响: 根据与殆牙接触状态不同^[6],殆垫可分为前牙接触型、全牙列接触型及特殊诱导型三类,临床常用的稳定型和再定位型殆垫,分别属于全牙列接触和前牙接触型;本研究采用的 RW 殆垫属于全牙列接触型中的一种特殊形式。

稳定型殆垫对解除 TMD 疼痛成效显著,成功率达 80% ~ 90%,对弹响效果不佳,仅 30% ~ 40% 有效,且较易复发;再定位殆垫对弹响效果短期较理想,但长期效果不稳定^[7]。再定位殆垫治疗后关节盘能否回到原位与是否为可复性盘移位、关节盘形态、盘移位的方向及患者的主观严重程度有关^[8-9],临床上盘髁关系常无法完全恢复,盘髁关系的暂时稳定源于关节盘改建,若最终改建不成功,关节弹响会再出现^[10];其复发还与咬合不稳定有关^[11]。因此,殆垫治疗结束后必须通过修复或正畸等手段重建咬合以稳定髁突位置^[7-8,11]。

总的来说,殆垫可通过改变咬合时上下颌的位置关系,同时调整了口颌系统各部分的功能状态,达到改善咀嚼肌功能、调整髁突在关节窝的位置、调整下颌位置的目的^[12]。研究认为磨牙区 3 mm 厚度殆垫有利于协调静态及功能状态下的盘髁关系^[13]。

2. 关于 CO-CR 一致性的问题: CO 是以殆为基础的一种下颌骨相对上颌骨位置,多与牙尖交错位混用; CR 与殆无关,认为是髁突位于关节窝最上最前时的颌位,即最稳定生理位; CO-CR 代表两种颌位间的髁突位置差距^[1]。

研究认为 CO-CR 差距大是导致 TMD 发生的重要因素, TMD 患者 CO-CR 偏移较大(或偏移大的比例高)或呈不对称性^[14-15],反之 CO-CR 偏移大者发生 TMD 概率也大,经殆重建 CO-CR 偏移减小后,80% 患者 TMD 症状减轻^[16]。另外,错殆人群 CO-CR 偏移情况较正常殆严重^[17]。

Roth 等^[18]认为 1 mm 以内的垂直向或矢状向不调是可以接受的,大部分患者可以通过自身调节得以代偿,横向不调不能超过 0.5 mm。其他学者^[14-15]认为有临床意义的 CO-CR 不调为垂直向或矢状向不调大于 2 mm 或 1.6 mm^[19],横向不调大于 0.5 mm。

Roth 认为对所有寻求正畸治疗的患者都应上骀架,了解 CO-CR 不一致情况,并对超出正常范围的患者先行骀垫治疗。

3. RW 骀垫治疗的目的:(1)有效缓解 TMD 症状,稳定下颌位置;评价关节症状变化的方法很多,最权威的如 Helkimo 指数及颞下颌关节紊乱研究诊断标准(RDC/TMD)^[20-21],本文依据临床检查所得作为评价标准,包括疼痛、杂音、下颌运动变化三个方面。采用 CBCT 对评估髁突和关节凹的形态及间隙变化有一定临床意义^[22],还可以精确测量关节前中后间隙的绝对或相对大小,以及髁突的相对倾斜角度改变^[17,23]。

RW 骀垫一方面打开上下牙尖锁结消除原有肌记忆型(去程式化),解除肌肉痉挛,另一方面允许下颌自由滑动,让髁突自行回到生理肌位^[12];同时与下颌建立正常“尖导”和“切导”关系,促进髁突位置与功能运动的协调。逐渐调磨骀垫,直至 TMD 症状缓解,髁突位置稳定。

本研究认为 RW 骀垫可有效治愈关节及咀嚼肌的各种疼痛,减轻可复性盘移位产生的弹响。关节间隙的重新分布及早期骨关节炎关节形态改建,说明 RW 骀垫可通过改善盘髁关系减小了关节的有害负荷,促进软硬组织的自我修复及发生适应性改建。

骀垫解除原有咬合状态的影响需要一定时间,一般为半年以上,否则容易复发;并且,骀垫治疗完成后须行永久性骀重建,如正畸或冠整形修复。

(2)明确下颌位置,辅助正畸诊断:一直以来,认为修复和正畸诊断、治疗都应建立于 CR 位^[24],正畸治疗前必须了解患者下颌处于 CR 位时的咬合情况,发现骀与下颌位置之间的不协调^[25]。咬合关系变化在一定程度上与下颌位置相关,例如双重咬合,咬合的不稳定反映了下颌位置的不确定性^[26]。因此,应对部分正畸患者上骀架,在骀架上观察 CR 位时的咬合,若此咬合与口内差异较大,应先行骀垫治疗,待咀嚼肌去程式化后即患者能主动并习惯性到达 CR 位,再在此基础上重新诊断并确定治疗方案。鉴于 CO-CR 不协调与 TMD 的密切关系,对 TMD 患者上骀架,明确其下颌位置对准确的正畸诊断尤为重要。

本研究结果显示,CO 位时髁突后下移位最多见,其次为前下或垂直下移,与以往研究类似^[6]。骀垫治疗后,大多数患者下颌向后下旋转,上颌第二磨牙舌尖与下颌牙发生早接触,前牙区发生小开骀,此即 CR 位时的咬合关系,应该以此咬合关系进行随后的正畸诊断。

(3)在骀架上模拟治疗:本研究中,最初上骀架进行骀垫治疗时,采用外耳道作为铰链轴,并使用平均的髁导斜度。待骀垫治疗完成后,髁突位于 CR 位,这时通过测量真性铰链轴位置,确定髁导斜度和髁突的侧方移位值,即可在骀架上完全模拟个体的咬合及开闭口状态,并在骀架上模拟治疗,这样使正畸治疗目的性更明确,提高成功率。

本研究结果认为,通过骀垫治疗或许可以缓解 TMD 症状,将髁突向前上复位于 CR 位;随后进行正畸诊断与治疗,希望通过协调的静态和功能咬合稳定髁突位置,将 CO-CR 偏移限制在一定范围之内,最终达到关节与骀协调一致的目标。

本文旨在初步探究骀垫治疗对合并颞下颌关节症状患者的临床效果,其确切效果与机制需要通过严格的大样本临床对照试验,且骀垫治疗后正畸及正畸完成后的长期稳定性还需要进一步的研究。

参 考 文 献

[1] Rinchuse DJ, Kandasamy S. Centric relation: A historical and contem-

porary orthodontic perspective. *J Am Dent Assoc*, 2006, 137:494-501.

[2] Roth RH. Temporomandibular pain-dysfunction and occlusal relationships. *Angle Orthod*, 1973, 43:136-153.

[3] Hudson JM. Response to Myths of orthodontic gnathology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2010, 137:154-155.

[4] Wood DP, Elliott RW. Reproducibility of the centric relation bite registration technique. *Angle Orthod*, 1994, 64:211-220.

[5] Utt TW, Meyers CE Jr, Wierzba TF, et al. A three-dimensional comparison of condylar position changes between centric relation and centric occlusion using the mandibular position indicator. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1995, 107:298-308.

[6] 马绪臣. 颞下颌关节病的基础与临床. 北京:人民卫生出版社, 2000:180-185.

[7] Boero RP. The physiology of splint therapy: a literature review. *Angle Orthod*, 1989, 59:165-180.

[8] Kurita H, Ohtsuka A, Kurashina K, et al. A study of factors for successful splint capture of anteriorly displaced temporomandibular joint disc with disc repositioning appliance. *J Oral Rehabil*, 2001, 28:651-657.

[9] 吉利, 龙星, 贺红. 咬合板治疗颞下颌关节盘移位的疗效评价. *口腔医学研究*, 2008, 24:78-81.

[10] 陈慧敏, 傅开元. 再定位骀垫治疗关节盘前移位相关文献回顾. *口腔颌面修复学杂志*, 2006, 7:299-302.

[11] Gokalp H, Turkkahraman H. Changes in position of the temporomandibular joint disc and condyle after disc repositioning appliance therapy: a functional examination and magnetic resonance imaging study. *Angle Orthod*, 2000, 70:400-408.

[12] 施斌. 咬合治疗//龙星. 颞下颌关节疾病的诊断与治疗. 湖北科学技术出版社, 2002:268.

[13] Ettl DA, Mang H, Colombo V, et al. Stereometric assessment of TMJ space variation by occlusal splints. *J Dent Res*, 2008, 87:877-881.

[14] Weffort SY, de Fantini SM. Condylar displacement between centric relation and maximum intercuspation in symptomatic and asymptomatic individuals. *Angle Orthod*, 2010, 80:835-842.

[15] Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomandib Disord*, 1991, 5:265-279.

[16] Crawford SD. Condylar axis position, as determined by the occlusion and measured by the CPI instrument, and signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. *Angle Orthod*, 1999, 69:103-115; discussion 115-116.

[17] Hidaka O, Adachi S, Takada K. The difference in condylar position between centric relation and centric occlusion in pretreatment Japanese orthodontic patients. *Angle Orthod*, 2002, 72:295-301.

[18] Roth RH. Occlusion and condylar position. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1995, 107:315-318.

[19] Cordray FE. Three-dimensional analysis of models articulated in the seated condylar position from a deprogrammed asymptomatic population: a prospective study. Part 1. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2006, 129:619-630.

[20] Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. 2. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidsskr*, 1974, 67:101-121.

[21] Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*, 1992, 6:301-355.

[22] Librizzi ZT, Tadinada AS, Valiyaparambil JV, et al. Cone-beam computed tomography to detect erosions of the temporomandibular joint: Effect of field of view and voxel size on diagnostic efficacy and effective dose. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2011, 140:e25-30.

[23] Honey OB, Scarfe WC, Hilgers MJ, et al. Accuracy of cone-beam computed tomography imaging of the temporomandibular joint: comparisons with panoramic radiology and linear tomography. *Am J Orthod Dentofa-*

cial Orthop, 2007, 132:429-438.

[24] Gilboe DB. Centric relation as the treatment position. J Prosthet Dent, 1983, 50:685-689.

[25] 何红, 傅民魁. 安氏 I 类和 II 类 1 分类错殆患者下颌位置的研究. 中华口腔医学杂志, 2001, 36:367-370.

[26] Derakhshan M. A relatively minor adult case becomes significantly

complex complex: A lesson in humility. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2001, 119:546-553.

(收稿日期: 2011-11-28)

(本文编辑: 梁雷)

肖秀凤, 关正志, 于海鹏, 等. RW 胎垫治疗合并关节症状正畸患者的初步研究[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2012, 6(16): 4958-4962.

