

“盘骀骨肌心”(MOODE)五维同治理念： 颞下颌关节紊乱病诊疗的思考

李传洁 张清彬

广州医科大学附属口腔医院颞下颌关节科·广州市口腔再生医学基础与应用研究重点实验室,广州 510182

通信作者:张清彬,Email:519902801@qq.com



张清彬

【摘要】 颞下颌关节紊乱病(TMD)是除龋病、牙周病和错骀畸形外口腔临床中发病率较高的疾病。因发病原因不明、未形成统一的诊疗模式,以及诊疗效果不明确等,成为口腔专业领域中的疑难杂病之一。其诊疗重点包括关节盘、髁突骨质、咀嚼肌和咬合等。近年来,TMD患者心理方面的治疗也得到越来越多的重视,但均未建立

一个系统的诊疗模式。广州医科大学附属口腔医院颞下颌关节科通过8年累积8万余例TMD患者的临床诊疗经验,在“序列化、微创化、数字化、舒适化、人文化、整合化”的特色诊疗模式的基础上,提出“盘骀骨肌心”(MOODE)五维同治理念,即从关节盘(disc)、骀(occlusion)、骨组织(osseous tissue)、肌肉(muscle)及心理(emotion)这5个维度上共同诊疗TMD,为TMD提供更加系统化、全面化和多维度化的诊疗新思路。

【关键词】 颞下颌关节紊乱病; 关节盘; 咬合; 骨组织; 咀嚼肌; 心理

基金项目:广东省科学技术厅广东省国际及港澳台高端人才交流专项(粤财科教[2021]294号);广州市重点研发计划农业和社会发展科技项目(202206010004);广州市临床特色技术项目(2019TS42)

引用著录格式:李传洁,张清彬.“盘骀骨肌心”(MOODE)五维同治理念:颞下颌关节紊乱病诊疗的思考[J/OL].中华口腔医学研究杂志(电子版),2022,16(3):137-143.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2022.03.001

Medicine, Guangzhou 510182, China

Corresponding author:Zhang Qingbin,Email:519902801@qq.com

【Abstract】 Temporomandibular joint disorder (TMD) is a disease with a high incidence in dental clinics except for caries, periodontal disease, and malocclusion. Due to the unknown etiology, ununified diagnosis and treatment mode, and unclear diagnosis and treatment outcome, TMD is recognized as an intractable disease. The key of diagnosis and treatment for TMD includes the articular disc, condylar bone, masticatory muscles, and occlusion. Recently, more and more attention has been paid to psychotherapy. However, there have not been established systematic diagnosis and treatment models. Based on the previous unique diagnosis and treatment model, we put forward the ‘MOODE’ novel treatment model including disc, occlusion, osseous tissue, muscle, and emotion. We hope to provide a more systematic, comprehensive, and multidimensional diagnosis and treatment model for TMD.

【Key words】 Temporomandibular disorder; Disc; Occlusion; Osseous tissue; Masticatory muscle; Emotion

Fund programs: Guangdong Provincial Department of Science and Technology International and Hong Kong, Macao and Taiwan High-End Talent Exchange Special Project (Yuecai Science and Technology Education [2021]294); Agricultural and Social Development Science and Technology Project of Guangzhou Key RESEARCH and Development Program (202206010004);Guangzhou Clinical Characteristic Technology Project (2019TS42)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2022.03.001

Five-dimensional treatment concept of MOODE: Thoughts on the diagnosis and treatment of temporomandibular joint disorders

Li Chuanjie, Zhang Qingbin

Department of Temporomandibular Joint, Affiliated Stomatology Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou Key Laboratory of Basic and Applied Research of Oral Regeneration

一、前言

颞下颌关节紊乱病(temporomandibular joint disorders,TMD)累及咀嚼肌、颞下颌关节及周围的骨和软组织,属于生物-心理-社会疾病模型中的一种复杂的紊乱,具体病因及机制不清^[1]。关节弹响、疼痛和开口受限是患者寻求治疗的最常见原因。成

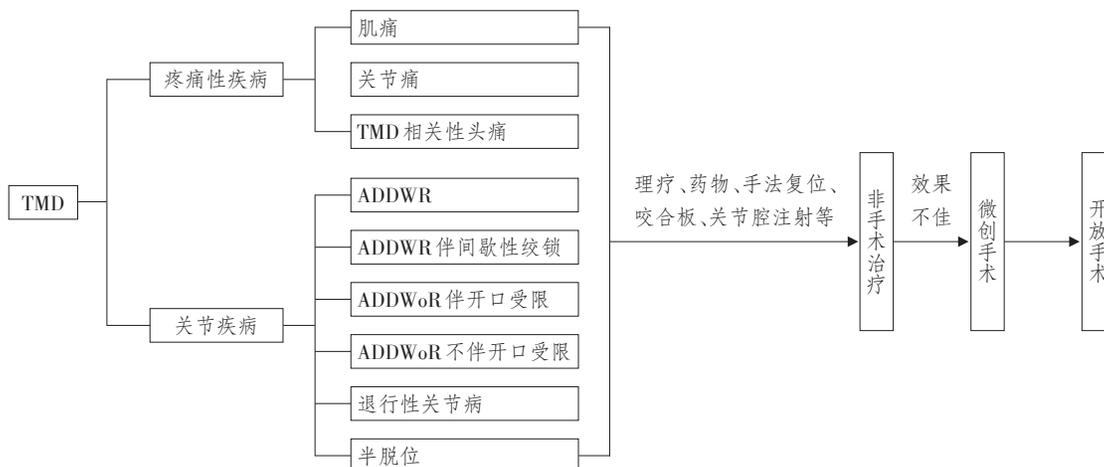


图1 “序列化、微创化、数字化、舒适化、人文化”的特色诊疗模式示意图 TMD: 颞下颌关节紊乱病; ADDWR: 可复性关节盘前移位; ADDWoR: 不可复性关节盘前移位。

人患病率约为31%，儿童、青少年约为11%，1979—2017年中国学生患病率为29.1%^[2]。好发于生育期年龄。张清彬等^[3]通过8万余例TMD患者临床诊疗经验，提出的“序列化、微创化、数字化、舒适化、人文化”的特色诊疗模式(图1)。第一阶段为保守治疗(即关节腔注射联合咬合板治疗，再辅以理疗、药物治疗和手法复位)。少数患者对于保守治疗效果不佳，如疼痛、绞锁、开口限制未得到改善，本团队会建议患者进行第二阶段治疗(关节镜微创手术)，同时可提供辅助诊断及治疗作用。第三阶段为开放性手术，长时间疼痛和功能障碍，因外伤、关节盘前移位及骨关节病导致的关节盘穿孔，或颞下颌关节镜微创治疗疗效不佳并愿意接受此法的患者，施行颞下颌关节盘复位锚固术或关节盘穿孔修补术。

序列化特色诊疗模式主要针对关节盘、骨质或肌肉，咬合和心理对TMD也会产生重要的影响^[4-5]。本文将从关节盘(disc)、殆(occlusion)、骨组织(osseous tissue)、肌肉(masticatory muscle)及心理(emotion)5个维度分别进行讨论(图2)。

二、“盘殆骨肌心”之关节盘(disc)

关节盘是颞下颌关节结构中的重要组成部分，其形态及解剖附着如下：矢状面观关节盘呈现为“S”形，可分为三部分，即前带、中间带和后带(图3E)。关节盘向前附着于关节囊韧带，其上附着止于颞骨关节面的前缘，下附着止于髁突关节面的前下缘，在上、下附着之间，关节盘还向前附着于翼外肌上头的肌腱纤维^[4]。关节盘后附着是富含神经和血管的双板区，双板区的上板含有大量的弹力纤维，向后上附着于鼓板，这是唯一向后牵拉关节盘

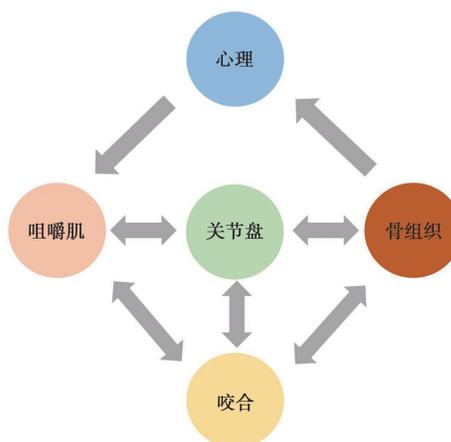


图2 “盘殆骨肌心”(MOODE) 五维同治关系示意图

的结构；双板区的下板由胶原纤维构成，向下附着于髁突关节面的后下缘^[4]。闭口时，上板的弹性纤维处于折叠状态，上板作用于关节盘上的弹力几乎为零，开口过程中髁突及关节盘向前下方滑动，关节盘后附着上板的弹性纤维逐渐被拉紧，对关节盘向后的力量逐渐达到最大。冠状面观，关节盘呈现为“C”形，内侧较厚，外侧稍薄，其内外侧附着于关节囊韧带，因而关节盘将关节腔分为上、下2个腔隙^[4]。

一般认为牙尖交错位时，关节盘后带的后缘应正对着髁状突横嵴，即12点的位置，中带位于髁状突前斜面和关节结节后斜面之间^[5]，这是关节盘处于正常位置时的情况。而颞下颌关节盘移位是指关节盘位置发生改变，失去原有正常的关节盘-髁突关系，关节盘移位至髁突前方(前下方)，或向髁突内外侧方移位。关节盘移位包括：单纯前移位、外侧部分前移位、内侧部分前移位、前外旋转移位、

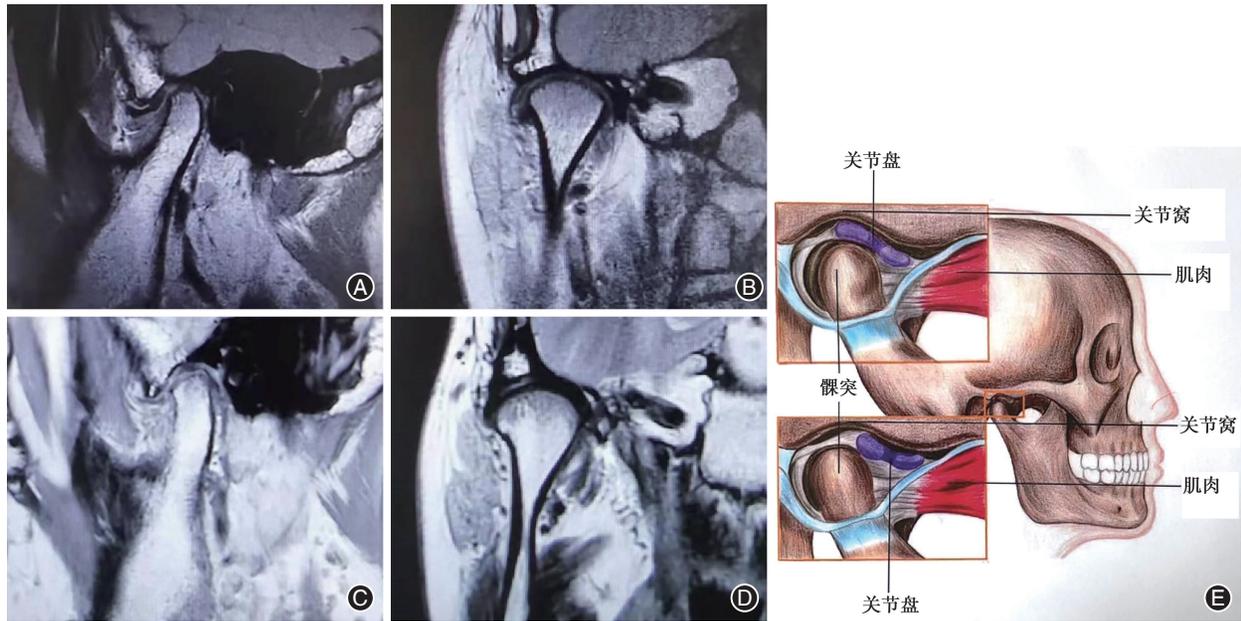


图3 15岁不可复性盘前移位(ADDWoR)患者关节盘复位术前后2年髁突生长发育对比 A:复位前矢状面;B:复位前冠状面;C:复位后矢状面;D:复位后冠状面;E:关节盘示意图。对比左侧术前磁共振成像(MRI)与右侧术后MRI可见髁关节盘复位后保证了继续生长发育。

前内旋转移位、外侧移位、内侧移位、后移位及关节盘形态显示不清而无法归类等^[6]。临床上颞下颌关节盘前移位最常见,通常将其分为可复性盘前移位(anterior disc displacement with reduction, ADDWR)和不可复性盘前移位(anterior disc displacement without reduction, ADDWoR)。

关节盘移位为不可逆过程,关节盘移位后意味着其双板区上板的弹性纤维或多或少失去弹性。ADDWR的常见症状是关节弹响,可伴关节间断性锁结或开口障碍,ADDWR患者可长时间保持在这一阶段,但也可进展为ADDWoR。ADDWoR有急性和慢性之分,一般以发生开口受限4个月之内为急性期,超过4个月为慢性期^[7]。急性ADDWoR的常见症状为关节疼痛、张口受限和开口时下颌偏斜;慢性患者常因关节结构的适应性变化,前移的双板区可发生类盘样改变,开口受限症状可逐渐好转,乃至消失。根据临床经验及众多学者发表的文献,ADDWoR患者可继发骨关节病,前移的关节盘与髁突向前运动发生挤压,髁突可出现前斜面磨平、髁突高度降低等表现^[7-8]。骨关节病在青少年中更为多见,已有多项文献证实生长发育期的青少年出现ADDWoR影响髁突的生长发育,单侧青少年ADDWoR患者可出现“偏颌畸形”,双侧青少年ADDWoR患者可出现“下颌后缩”等继发性颌面部畸形^[9-10]。此外,慢性ADDWoR患者关节盘也会在

长期的挤压中发生明显变形,甚至穿孔、破裂等^[7]。

对于仅有关节弹响的ADDWR患者,应进行健康教育,尽量避免其发展为ADDWoR,再定位咬合板前移下颌,使髁突前移来适应前移位的关节盘,以期达到良好的盘-髁关系^[11]。关于ADDWoR的治疗目前尚无统一认知观点,大多学者认为先可逆性保守治疗,然后用不可逆性保守治疗,最后选用外科手术治疗^[5-7]。但也有学者主张,尚未完成发育的ADDWoR患者应及时行关节盘复位术,关节盘复位后有助于髁突再次生长发育,可减少颌面部畸形的程度^[5,11],本团队也证实了这一观点(图3)。因此,建议根据患者年龄采用不同治疗方法。青少年患者应尽早进行关节盘复位治疗,急性期的ADDWoR患者可尝试通过手法复位将ADDWoR转化为ADDWR,之后配合再定位咬合板治疗^[11-12]。急性期手法复位失败的患者及慢性期患者则应尽早通过手术复位治疗,按照关节盘固定的方式手术复位又可分为^[13]:(1)关节盘复位后缝合于外耳道软骨下的关节囊后壁,通过盘后区组织的相应折叠使关节盘后带恢复至正常位置(关节盘复位缝合术);(2)在髁突颈后部放置锚固钉,通过锚固钉、锚固线将关节盘固定于正常位置(关节盘复位锚固术)。成年患者:ADDWoR对成年人患者面型影响较小,可不必追求关节盘复位,治疗的目的是“改善张口度、缓解疼痛、控制骨质破坏”,急性期患者也可尝试手法复位

治疗,复位失败的患者可通过物理、药物、咬合板等保守治疗,缓解患者疼痛,伴有骨质破坏的患者可注射透明质酸钠等药物,促进其适应性改建;骨质无进行性破坏无症状的慢性 ADDWoR 患者无需特殊治疗,若慢性 ADDWoR 患者仍伴有疼痛、张口受限等临床症状,笔者建议行半年的保守治疗,无效患者则改行手术治疗。

三、“盘髁骨肌心”之髁(occlusion)

髁是指上、下颌牙齿发生接触的现象,恢复和维持正常的咬合功能是口腔治疗的目标。TMD 在人群中的发病率高,病因复杂,髁学相关的研究主要集中于咬合病因、病理机制、临床表现、分类、诊断、治疗,以及咬合因素的控制与预防等方面。长期以来,咬合与 TMD 之间的因果关系主要是基于对牙齿位置与口颌功能之间解剖关系的理解,以及错髁畸形患者中 TMD 的患病率高于无错髁畸形这一现象^[14-15]。TMD 与髁的因果关系目前还存在着争议,有研究认为 TMD 与髁无临床相关性^[16],对于有些研究显示的二者相关性,更好地理解应该是“髁干扰是 TMD 的结果,而不是原因”,不能进一步推测髁在 TMD 病理生理学中的作用。因为伦理问题,不可能在健康的年轻人中进行“咬合试验”,试验性研究用以研究症状的开始或发生,需要制定更为可行的试验计划。

口颌系统是一个特殊的运动系统,根据牙齿进行适应性的改建,患者的口颌系统可接受和适应咬合的改变^[17]。de Kanter 等^[17]认为,咬合在 TMD 病因中的作用并非绝对,咬合干扰影响 TMD, TMD 是多因素的,并且它将受到不同的治疗方式的影响(如:生物-心理-社会模型),TMD 会随时间反复,适应能力是人的一种重要素质,口颌系统更为显著。

咬合检查是颞下颌关节一项常规的临床检查,除了文字记录的口内肉眼所见的咬合接触外,还可用咬合纸、咬合蜡等方法检查咬合接触,并可用拍照的方式辅助记录咬合,必要时可取口内牙齿模型,借助研究模型进行分析。检查从牙尖交错位开始,正中、前伸、后退和侧方咬合时的咬合接触情况。通过检查轻咬与重咬时髁位是否变化、快速闭合时是否有滑走音、咬合力是否从牙体长轴传递等初步判断咬合接触是否均衡。

在 TMD 临床治疗过程中,常常会遇到错髁畸形患者正畸前评估颞下颌关节,正畸中关节出现问题寻求治疗,甚至因不规范地佩戴咬合板而产生新的

咬合问题。因此,在颞下颌关节的诊治过程中需时刻关注着患者的咬合,防、治一体。本团队认为需做到以下几点:(1)正畸前的颞下颌关节检查是十分必要的,待关节处于稳定期再行正畸治疗;(2)正畸中关节不适需及时复诊;(3)制作的咬合板需符合患者口颌系统的生理需求,嘱咐患者按期复诊。另外,对于牙列缺损缺失尤其是需要行咬合重建的患者,更需要仔细的关节评估,以防对关节造成损伤。

四、“盘髁骨肌心”之骨组织(osseous tissue)

颞下颌关节骨主要由髁突和颞骨关节面构成,颞骨关节面又包括关节窝和关节结节。髁突外形近似梭形,前后径较短、内外径较长,髁突的内外侧极明显突出于下颌骨升支平面,在髁突顶部通常有 1 个由前外向内后走行的骨性隆起,即横嵴,并以此将髁突顶部分为前斜面和后斜面,前斜面为窄长型,为主要承重区,后斜面呈圆三角形。髁突颈部较为狭窄,是下颌骨骨折的好发部位之一,髁颈部内前方有翼肌窝,此处有翼外肌下头的附着。关节窝位于颞骨鳞部下方,关节窝体积约为髁突的 2 倍,用以盛纳髁突及周围的软组织,关节窝外侧较深,内侧较浅,关节窝顶与颅中窝之间仅隔 1 层薄骨板,在颌面部外伤时,往往应特别留意髁突是否受外力作用造成颅中窝骨折,进而引发颅脑创伤及感染。关节结节为关节窝前方呈内外弧线走行的骨性隆起。关节结节的前斜面较为平坦,后斜面构成关节窝的前壁,后斜面为关节的主要负重部位。

颞下颌关节相关骨性解剖因素是 TMD 的易感因素之一,本团队前期通过对近 200 例 TMD 患者病例及影像学资料进行回顾性分析发现,髁突形态与骨关节炎的临床特征存在一定的相关性,髁突前后径和髁突高度与疼痛相关,在矢状面髁突的形状与关节噪声之间存在相关性^[18]。

颞下颌关节疾病中累及骨质改变、破坏的主要为骨关节炎、创伤及肿瘤^[19]。在 TMD 中,最典型的累及骨质改变就是骨关节炎,在临床上通过影像学及关节内镜辅助下,关节骨、软骨出现退行性改变,在关节运动时也可扪及多声破裂音、连续的摩擦音,X 线片可见有骨质吸收、破坏、硬化、囊样变及髁突前斜面磨平、骨赘形成等;有的伴有上、下腔穿通或关节盘移位。鉴于髁突骨质改建的活跃性,对于骨关节炎的患者,临床中仍应以各种非手术治疗为主,然而一些症状严重且明显影响患者生活质量的也可行外科手术治疗^[20]。TMD 中累及骨组织的损

伤和破坏应与关节区域的创伤和肿瘤进行鉴别诊断。在关节创伤方面,髁突骨折是颌面部创伤时最常见的损伤之一,据文献记载占下颌骨骨折的40%~55%,髁突骨折根据骨折线的位置、患者年龄等因素的不同,治疗方法也不尽相同,特别是关于青少年髁颈部骨折的治疗方法和时机至今仍存在巨大的争议^[21],髁突骨折也可继发TMD,因此在处理髁突骨折时更应留意盘髁关系的保护。在关节区域原发或者继发的肿瘤也可累及髁突、颞骨关节面的骨质破坏,在影像学资料中往往表现为骨质表面粗糙、骨皮质不连续、骨密度改变,甚至髁突头、颅底等部位大段骨质的缺如,与TMD中的骨关节病应注意鉴别,必要时可进行进一步影像学检查,筛查肿瘤标志物等^[6]。

五、“盘髁骨肌心”之肌肉(muscle)

咀嚼肌紊乱疾病类是TMD的四大分类之一。一般来说,TMD分为关节和非关节疾病。大多数非关节疾病表现为肌筋膜疼痛,集中于咀嚼肌^[22]。在一般人群中,咀嚼肌紊乱(包括肌筋膜疼痛和开口受限的肌筋膜疼痛)的患者占9.7%,而在TMD患者人群中,咀嚼肌紊乱最常见(包括肌筋膜疼痛和开口受限的肌筋膜疼痛),占患者人群的45.3%。关于咀嚼肌紊乱的发病机制尚未明确,目前有扳机点形成理论、乙酰胆碱过度激活、局部缺氧,以及能量缺乏、外周和中枢敏化的作用等。临床表现为肌痉挛、肌痛、局部肌痛和肌筋膜痛等^[23]。

颌骨肌群收缩介导颞下颌关节运动所在的下颌运动。肌纤维的主导作用分为协同和拮抗两种,下颌骨的每一种运动都是多肌群综合作用形成的。参与下颌运动的主要肌肉包括咬肌、颞肌、翼内肌及翼外肌,均附着在下颌骨上,并控制移动下颌骨的功能。其中,咬肌、颞肌及翼内肌属于升颌

肌群,翼外肌是降颌肌群中唯一参与下颌骨运动的肌肉^[24]。正常的下颌运动反映肌功能是正常的,而下颌运动异常也会体现出颌骨肌群的功能不正常。有研究表明,超过60%的TMD患者咬肌和颞肌压痛明显^[24],这与其在咀嚼过程中起主导作用而增加疲劳有关。诱发因素中,咬合因素与颞下颌关节及口颌肌肉系统息息相关,咬合紊乱如错殆畸形、偏侧咀嚼、夜磨牙等均会使肌肉痉挛、肥大、萎缩等,从而导致颞下颌关节运动异常甚至引起关节损伤^[25]。

临床上,肌筋膜疼痛患者的治疗目标主要是控制疼痛,恢复下颌功能,促进恢复正常日常活动,提高患者的整体生活质量。目前,因发病机制和诱发因素不明确,临床上未能形成统一的标准化治疗模式,主要还是先采取保守治疗,包括药物治疗、物理治疗、口内矫治器治疗、局部麻醉触发点注射。药物治疗包括非阿片类镇痛药、阿片类镇痛药和“辅助”药物(如:抗抑郁药)。物理疗法,如超声、激光、短波、微波,以及针灸、推拿、按摩、热敷和运动训练等方法。对于有咬合紊乱引起的咀嚼肌紊乱疾病类或伴有其他类型TMD的治疗方案还会配合稳定型咬合板佩戴治疗。针对翼外肌痉挛采取翼外肌拉伸训练来减轻疼痛,具体方法为将拇指放在同侧下颌最后一颗牙上,其余手指将下颌骨包裹,用拇指向下推并将下颌向下拉。对明显具有肌肉扳机点表现的患者,通常采取扳机点注射治疗,包括2%不含血管收缩药的利多卡因或 $w=3\%$ 甲哌卡因、维生素B₁₂、A型肉毒杆菌毒素等^[26](图4)。本团队在临床上常进行的治疗方案为咀嚼肌维生素B₁₂注射治疗,并配合红外线或激光等物理治疗,3~5次1个疗程,利用其对神经、肌肉的营养作用及利多卡因局部麻醉药物对肌肉因无菌性炎症引起的急性疼痛

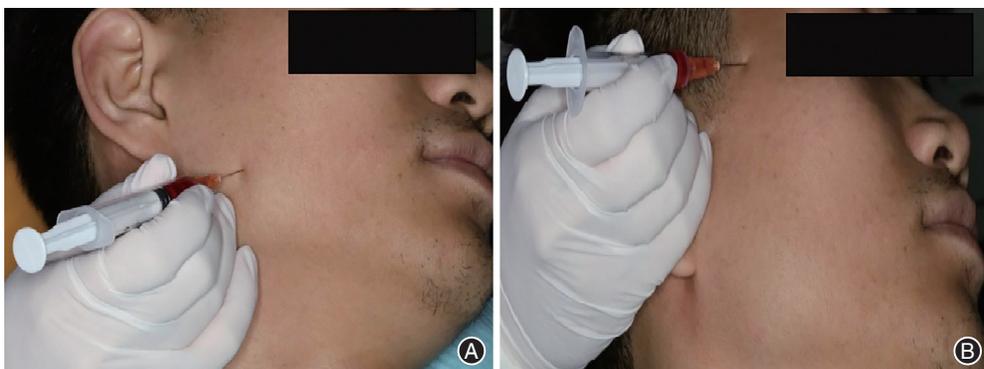


图4 咀嚼肌紊乱患者进行肌肉扳机点注射治疗 A:咬肌;B:颞肌。

起到缓解作用,对咀嚼肌疼痛、痉挛等情况均有一定的疗效。

六、“盘嵴骨肌心”之心理(emotion)

从20世纪50年代开始,美国的研究者开始关注到TMD与心理因素的关系,经过多年的研究发现,心理因素(主要表现为个性和应激)与TMD的发生、发展、临床表现和预后有着密不可分的联系,这一观点得到了越来越多专家的共识^[27-28]。

1. 心理病因学说:20世纪50年代初,美国研究者Schwartz和Moulton将TMD病因分为3类:易感因素、促成因素和诱发因素,这使得他们成为TMD心理病因学说的奠基人。Schwartz认为,咀嚼肌对关节的影响高于咬合对关节的影响,并提出紧张性应激引起肌肉活动增多和肌痉挛进而导致关节退行性改变的假说。他还首次提出了多因素的概念:心理特点、嵴因素及个体对应激的反应,这三方面共同作用而导致TMD。

2. 心理生理病因学说:Auerbach等^[23]认为,当疼痛起源于肌肉时,心理因素发挥了更明显的作用。而导致肌痉挛的因素除不良修复体和嵴干扰外,更多见的是情绪因素引起的肌肉过度收缩。磨牙症和紧咬牙实质上是不随意的紧张释放机制的表现。情绪紧张、肌肉痉挛和疼痛这三者长时间恶性循环而导致TMD的器质性改变。

3. 心理社会因素与TMD的发生、发展:心理社会因素主要包括行为因素、社会因素、情感因素和认知困难4个方面^[24]。(1)行为因素:夜磨牙、紧咬牙等不良的口腔习惯及不良的颌骨和头部姿势均可导致肌肉和关节的紧张,可能因此而造成TMD肌疼痛,包括头痛。(2)社会因素:社会因素体现在患者对疾病的理解力以及对疼痛的继发利益。继发利益指的是患者表现一种病态行为,以此获得各种利益,如获得补偿、逃避工作以及获取家人朋友的关心等。个体的社会处事能力决定了生活中的应激事件能否引起生理上的疾病。(3)情感因素:抑郁、焦虑等情感因素在慢性疼痛患者中很常见,这种情况可能继发于持续的疼痛,并造成对疼痛的耐受性降低,因而治疗不容易取得良好的效果。(4)认知因素:如患者对疾病持否定态度,可能使医生对疾病的治疗带来更大的困难。混淆和误解在慢性疼痛患者中较为常见。

总之,心理因素包括情感、个性和行为是TMD发生、发展的易感因素。焦虑和抑郁不仅可能是

TMD的易感因素,而且也可能是TMD发展的结果。另外,应激和生活事件等精神创伤可作为促发因素而导致TMD症状的出现。目前普遍认为,精神心理因素在TMD的发生、发展、疾病的转归和预后各个阶段都起到十分重要的作用。因此,对于非咬合因素引起的TMD,有必要进行心理学的检查,明确患者的心理学发病因素、心理障碍的程度和类型,选择合适的心理行为治疗,有助于改善患者的颞下颌关节症状和全身的躯体化症状。

4. TMD的心理治疗:研究人员发现,TMD患者对抗抑郁、抗焦虑和肌肉松弛性药物反应良好,而且比使用安慰剂更好。采用生物反馈(biofeedback therapy)^[25]、先验冥想(transcendental meditation)等疗法可以使症状明显好转。旨在消除紧张应激和不良情绪的心理治疗在TMD的治疗中有至关重要的作用。安慰治疗(包括安慰剂和安慰性嵴治疗)可以收到与真实的嵴治疗相同的效果。对常规保守治疗反应不佳者采用心理治疗常能奏效。因此,他们指出用于治疗TMD的多种有效方法并不具有特异性,各种疗法效果相似,实施治疗时医生的态度、方式比具体治疗方法更重要。疗效与嵴干扰无关,却与全身健康状况及患者个性有关。对于可疑有焦虑或抑郁倾向的TMD患者,本团队在“序列化、微创化、数字化、舒适化、人文化、整合化”的特色诊疗模式的基础上,进行多学科联合诊疗,由专业的心理医生对患者进行系统评估,若明确诊断为心理疾病,在关节治疗的同时,转诊至综合医院心理科行进一步治疗。

七、总结与展望

先保守治疗再手术治疗的梯度治疗方案是临床上较公认的治疗颞下颌关节疾病的一种诊疗模式。但随着对TMD的病因、发病机制、诊疗和治疗效率等相关内容日益明确,尤其是发病因素多样化,心理与TMD之间不仅在诱导因素而且在治疗内容上有很强的相关性。因此,在“序列化、微创化、数字化、舒适化、人文化、整合化”的特色诊疗模式的基础上,建立完善的包括关节盘(disc)、嵴(occlusion)、骨组织(osseous tissue)、肌肉(muscle)以及心理(emotion)的“盘嵴骨肌心”(MOODE)多维同治理念为TMD治疗打开一条多维度的新思路。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李传洁:收集数据、文章撰写;张清彬:研究指导

参 考 文 献

- [1] Ohrbach R, Dworkin SF. The evolution of TMD diagnosis: Past, present, future[J]. *J Dent Res*, 2016,95(10):1093-1101. DOI: 10.1177/0022034516653922.
- [2] Xie C, Lin M, Yang H, et al. Prevalence of temporomandibular disorders and its clinical signs in Chinese students, 1979-2017: A systematic review and meta-analysis [J]. *Oral Dis*, 2019, 25(7):1697-1706. DOI:10.1111/odi.13016.
- [3] 张清彬,朱明静,李传洁,等. 浅谈颞下颌关节紊乱病的咬合板治疗[J/OL]. *中华口腔医学研究杂志(电子版)*, 2020, 14(3): 138-143. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2020.03.002.
- [4] Okeson JP. 颞下颌关节紊乱病及其咬合的诊断与治疗[M]. 王美青,刘晓东,译. 北京:人民卫生出版社,2012.
- [5] 郑有华,张志光,孔繁军,等. 颞下颌关节盘移位中国专家共识研讨会纪要[J]. *中华口腔医学杂志*, 2017, 52(7):443-444. DOI:10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2017.07.010.
- [6] 傅开元,胡敏,余强,等. 颞下颌关节常规MRI检查规范及关节盘移位诊断标准的专家共识[J]. *中华口腔医学杂志*, 2020, 55(9):608-612. DOI:10.3760/cma.j.cn112144-20200514-00268.
- [7] 马绪臣. 对颞下颌关节紊乱病关节盘移位的认识及治疗策略[J]. *中华口腔医学杂志*, 2017, 52(3):139-142. DOI:10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2017.03.002.
- [8] de Stefano A, Guercio-Monaco E, Hernández-Andara A, et al. Association between temporomandibular joint disc position evaluated by magnetic resonance imaging and mandibular condyle inclination evaluated by computed tomography[J]. *J Oral Rehabil*, 2020, 47(6):743-749. DOI:10.1111/joor.12962.
- [9] Zhuo Z, Cai X, Xie QJ, et al. Is anterior disc displacement without reduction associated with temporomandibular joint condylar height in juvenile patients younger than 20 years? [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2015, 73(5):843-849. DOI:10.1016/j.joms.2014.12.013.
- [10] Hu YK, Yang C, Cai XY, et al. Does condylar height decrease more in temporomandibular joint nonreducing disc displacement than reducing disc displacement? A magnetic resonance imaging retrospective study [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(35):e4715. DOI:10.1097/MD.00000000000004715.
- [11] Zhu H, He D, Yang Z, et al. The effect of condylar regeneration after different disc repositioning surgeries in adolescents with skeletal Class II malocclusion [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2021, 79(9):1851-1861. DOI:10.1016/j.joms.2021.03.011.
- [12] 石涛,邢文忠,郭英,等. 再定位咬合板治疗颞下颌关节紊乱病不可复性盘前移位的疗效分析[J]. *口腔颌面修复学杂志*, 2017, 18(6):335-339. DOI:10.3969/j.issn.1009-3761.2017.06.004.
- [13] 何冬梅,杨驰,黄栋,等. 小切口下颞下颌关节盘复位缝合术[J]. *中国实用口腔科杂志*, 2017, 10(12):760-763. DOI:10.19538/j.kq.2017.12.012.
- [14] Shroff B. Malocclusion as a cause for temporomandibular disorders and orthodontics as a treatment [J]. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 2018, 30(3):299-302. DOI:10.1016/j.coms.2018.04.006.
- [15] Lai YC, Yap AU, Türp JC. Prevalence of temporomandibular disorders in patients seeking orthodontic treatment: A systematic review [J]. *J Oral Rehabil*, 2020, 47(2):270-280. DOI:10.1111/joor.12899.
- [16] Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: End of an era? [J]. *J Oral Rehabil*, 2017, 44(11):908-923. DOI:10.1111/joor.12531.
- [17] de Kanter R, Battistuzzi P, Truin GJ, et al. Temporomandibular disorders: "Occlusion" matters! [J]. *Pain Res Manag*, 2018, 2018:8746858. DOI:10.1155/2018/8746858.
- [18] Yuan S, Liu Y, Deng K, et al. Correlation of clinical manifestations and condylar morphology of patients with temporomandibular degenerative joint diseases [J]. *Cranio*, 2022;1-8. DOI:10.1080/08869634.2021.2018199.
- [19] 张清彬,管红兵. 颞下颌关节紊乱病的“梯度序列治疗”[J]. *口腔疾病防治*, 2020, 28(1):11-15. DOI:10.12016/j.issn.2096-1456.2020.01.002.
- [20] 张清彬. 张清彬谈张口受限[J]. *国际口腔医学杂志*, 2017, 44(5):495-502. DOI:10.7518/gjkq.2017.05.001.
- [21] 金雪,羊书勇. 近十年髌突骨折流行病学与临床特点的变化与趋势[J]. *西南军医*, 2021, 23(4/5/6):380-383. DOI:10.3969/j.issn.1672-7193.2021.04-06.026.
- [22] Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders [J]. *Dent Clin North Am*, 2013, 57(3):465-479. DOI:10.1016/j.cden.2013.04.006.
- [23] Auerbach SM, Laskin DM, Frantsve LM, et al. Depression, pain, exposure to stressful life events, and long-term outcomes in temporomandibular disorder patients [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2001, 59(6):628-633. DOI:10.1053/joms.2001.23371.
- [24] Lee YH, Lee KM, Auh QS. MRI-based assessment of masticatory muscle changes in TMD patients after whiplash injury [J]. *J Clin Med*, 2021, 10(7):1404. DOI:10.3390/jcm10071404.
- [25] 胡敏,周继林,洪民. 咬合与颞下颌关节及口颌系统肌肉[J]. *中华口腔医学杂志*, 1994, 29(6):374-376.
- [26] Shimada A, Ishigaki S, Matsuka Y, et al. Effects of exercise therapy on painful temporomandibular disorders [J]. *J Oral Rehabil*, 2019, 46(5):475-481. DOI:10.1111/joor.12770.
- [27] 高速,张震康. 颞下颌关节紊乱综合征心理因素的研究[J]. *中华口腔医学杂志*, 1989, 24(2):121-123.
- [28] 陈妹玲,张娟,陈刚,等. 颞下颌关节紊乱病不同症状患者心理因素调查[J/OL]. *中华口腔医学研究杂志(电子版)*, 2015, 9(5):390-394. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2015.05.007.

(收稿日期:2022-05-07)

(本文编辑:王嫚)