

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2020.06.011

· 综述 ·

口腔治疗中不同颌位与髁突位置

张宏旗¹, 李晓箐², 孟玉坤¹

1. 口腔疾病研究国家重点实验室 国家口腔疾病临床医学研究中心 四川大学华西口腔医院修复1科, 四川 成都 (610041); 2. 口腔疾病研究国家重点实验室 国家口腔疾病临床医学研究中心 四川大学华西口腔医院关节科, 四川 成都 (610041)

【摘要】 在口颌系统中,与颌位稳定相关的因素分别是殆、颞下颌关节和神经肌肉的稳定,其中髁突在关节窝中的位置与获得一个稳定的颌位密切相关。但口腔治疗中涉及到颌位的选择时,不同学者持不同的观点,对于髁突在关节窝中应处的位置也一直处于争议之中。本文对口腔修复和正畸治疗中颌位选择及“髁突前上位”、“髁突前下位”、“治疗性颌位”的适应证、理论基础及临床应用作一综述。文献复习结果提示,当关节无器质性改变或髁凹关系稳定时,髁突前上位即正中关系为传统建殆的理想颌位。当关节盘增生、变形、盘突关系紊乱无法寻找理想的髁突前上位时,可选择髁突前下位,缓解关节症状的同时促进骨质改建获得良好的稳定性;甚至对于部分安氏Ⅱ类高角或者轻度骨性错殆的病例,亦可以尝试利用髁突改建的潜力,前下定位髁突,通过掩饰性矫治简化正畸颌手术方案;而“治疗性颌位”是针对颌下功能紊乱症导致的最大牙尖交错位异常或偏斜、肌肉症状和关节功能异常、颌位不稳定等,通过改变原有咬合或关节的异常引导,在有咬合支持和新的引导的基础上,建立并且稳定一个新的牙尖交错位。它摆脱了髁突定位的争论,但此颌位下髁突具体位置未见报道。不同颌位及髁突位置有不同的适用范围,临床选择时应根据患者关节是否有器质性改变及颌位的稳定性进行综合判断。但对于采用不同颌位和髁突位置进行口腔治疗的远期效果未来还需临床对照试验进一步验证。

【关键词】 口颌系统; 颞下颌关节; 关节窝; 颌位; 髁突前上位; 髁突前下位; 治疗性颌位

【中图分类号】 R782.6 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2020)06-0399-05

开放科学(资源服务)标识码(OSID)

【引用著录格式】 张宏旗,李晓箐,孟玉坤.口腔治疗中不同颌位与髁突位置[J].口腔疾病防治,2020,28(6):399-403.

Different jaw positions and condylar positions in oral therapy ZHANG Hongqi¹, LI Xiaojing², MENG Yukun¹.

1. State Key Laboratory of Oral Diseases & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Department of Prosthodontics 1, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 2. Key Laboratory of Oral Diseases & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Department of Temporomandibular Joint, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: MENG Yukun, Email: 929672560@qq.com, Tel: 86-28-85503671

【Abstract】 In the stomatognathic system, a stable jaw position is influenced by occlusion, the temporomandibular joint and neuromuscular stability. The condylar position in the glenoid fossa is closely related to the jaw position, while no consensus has been reached on the optimum jaw position and its corresponding condylar position in oral therapy. This paper summarizes the controversial opinions regarding the selection of jaw position and the corresponding condylar position in prosthetics and orthodontics, including antero-superior, antero-inferior, and therapeutic positions. Their indications, theoretical bases and clinical applications are also included. The literature review results suggest that, the an-

【收稿日期】 2019-11-02; **【修回日期】** 2020-01-01

【基金项目】 成都市科技惠民计划项目(2013惠民工程-13)

【作者简介】 张宏旗,住院医师,硕士在读研究生,Email:13104300319@163.com

【通信作者】 孟玉坤,主任医师,博士,Email:929672560@qq.com, Tel:86-28-85503671

tero-superior position, in other words, centric relation, should be chosen when the patient has a stable jaw position without TMD. In cases where finding an ideal antero-superior position is difficult due to hyperplasia or deformation or disarrangement of the articular disc, the antero-inferior position is recommended to alleviate symptoms and facilitate reconstruction of the TMJ to obtain good stability. Moreover, for high-angle patients with Class II malocclusion or for patients with mild skeletal malocclusion, camouflaged orthodontic treatment combined with antero-inferior jaw repositioning through the potential of condyle remodeling can be an alternative to orthognathic surgery and can simplify the treatment plan. While the therapeutic position is specifically proposed for coping with complicated situations related to cranio-mandibular dysfunction, such as maximal intercuspal position abnormalities or deflection, muscle and TMJ dysfunction, unstable jaw position, in which changes in the original occlusion or abnormal TMJ guidance are induced, and a new intercuspal position can be established and stabilized on the basis of occlusal support and modified guidance. The therapeutic position put aside the debate regarding condylar position, however, the specific position of the condyle has not been reported in this case. This review suggests that different jaw positions and condylar positions have different scopes of application, and their clinical selection should be based on whether the patient's joints have organic changes and the stability of the jaw positions should be comprehensively considered. However, the long-term effects of oral therapy based on different jaw positions need to be further verified by controlled clinical trials in the future.

【Key words】 stomatognathic system; temporomandibular joint; glenoid fossa; jaw position; antero-superior; antero-inferior; therapeutic position; therapeutic position

J Prev Treat Stomatol Dis, 2020, 28(6): 399-403.

在口腔治疗中,当患者出现不同程度的口颌系统疾患,在哪个颌位上建殆始终是口腔医师必须考虑的问题。当颞下颌关节处于生理状态时,下颌的三种基本颌位(牙尖交错位、后退接触位、姿势位)往往可以满足临床治疗需求;如果关节已经出现病理性改变,医师往往需要寻找一个新的颌位,使颌位在神经肌肉的控制下达到协调、稳定。目前,关于口腔治疗中寻找的协调稳定的颌位确切是何种位置,在这些颌位下髁突在关节凹内的位置如何,学术界尚无统一的答案。本文对口腔修复和正畸治疗中颌位选择及“髁突前上位”、“髁突前下位”、“治疗性颌位”的适应证、理论基础及临床应用作一综述。

1 髁突前上位

提起口腔治疗中的颌位及髁突位置的讨论,对于正中关系(centric relation, CR)定义的讨论不容忽视。半个世纪以来,关于正中关系的争论探讨一直持续。从“最后位”、“后上位”、“最后最上最中位”到“前上位”,直到2017年第九版修复学词汇统一简化了定义^[1]——“正中关系为独立于牙齿接触的上下颌关系,在此位髁突位于关节窝的前上位,抵于关节结节的后斜面。下颌限于做单纯的铰链旋转运动,是临床有用的可重复的参考位置”。

这种“前上位”观点被大多数临床医生接受,但在学术上依然存在着不同的论述^[2]。不管争论结果如何,当临床应用中涉及正中关系时,最重要的作用是获得一个“稳定可重复的”、“与牙齿接触无关的下颌位置”、“作为颌位调整的下颌参考起点”^[3]。获得了稳定的上下颌位置关系和良好的神经肌肉反馈调节,正畸牙排列、咬合调改、修复及全颌种植咬合重建等过程中方可调整牙齿以达到牙齿-关节-神经肌肉的平衡、舒适、稳定。

Dawson^[4]代表的解剖学派认为:颞下颌关节是一个铰链关节,强大的升颌肌群收缩动力的综合方向为向前、向上,在升颌肌群的作用下,如果消除牙齿的引导,髁突由于关节窝凹面的引导,会滑动到位于关节窝的前上位,抵抗升颌肌群的力量。此时髁突前斜面对着关节结节后斜面,两侧髁突内极止于形态匹配的关节凹,且髁突处于关节凹的前上位,即髁突前上位是一个肌肉骨骼稳定位,这是符合机械学和生理学原理的位置。随后,正畸殆学派引入了Roth-Williams理论(RW理论),提出了动态殆的概念。RW理论认为最佳矫形治疗稳定的标准是:髁突在最适位时,髁突位于最前、最上方,与关节结节的后斜面仅以菲薄的组织(关节盘中间带)相隔,关节盘居中;并且此时牙齿应有广泛均匀的接触(maximum intercuspitation, MI),这时关节的位置应为正畸治疗的目

标^[5],即正中关系位与MI的协调一致。随着新的检查技术的发展和引入,有学者利用CBCT、MRI探查关节间隙、髁突位置及盘突关系,有力地支持了正中关系时髁突位于关节窝前上位^[6],且正对关节盘中间带的观点^[7],也为髁突前上位提供了影像学支持。

髁突前上位是符合生理和生物力学的下颌位置,是功能协调时下颌闭合的生理性终点,也是最被临床医生接受并采用的位置。正中关系的获得可以通过双手扶持引导法、Leaf Gauge法、NTI-tss法^[8]、哥特式弓描记法等^[9]。

正畸治疗中,正中关系确定后,通过面弓转移至𠙵架,配合数字化髁突轨迹描记来测定髁突位移量,通过𠙵垫、颌间牵引、扩弓、肌功能训练、解除咬合异常等方式均可改变髁突在关节窝中的位置以达到MI与正中关系协调^[10]。对于咬合重建而言,正中关系依然是修复医生追求的目标^[11]。对于存在多数牙齿缺失甚至牙列缺失的患者,以前这些情况主要采用可摘局部义齿或全口义齿等活动类修复体进行治疗,医生对于颌位的选择及患者对于相应颌位及咬合的可适应性范围相对宽泛。但随着种植技术的发展,越来越多的这类患者转而采用种植修复方法进行治疗,种植固定类修复体对于颌位及咬合变化的可适性范围相对狭窄,因此对于颌位确定及咬合设计方面的要求也应该上升到更为精准的高度,其中颌位方面,正中关系建𠙵也得到众多学者的认可^[12-13]。

2 髁突前下位

RW理论认为髁突始终位于关节窝前上位,否认下颌位置可在一定范围内变化并建立与关节相适应的新平衡关系的事实,也存在局限性^[14]。随着研究的深入,有学者发现有相当一部分正常人的髁突并不在关节窝的中央^[15]。Sato^[16]基于颅颌面复合体的动态功能解剖的基础,利用其高度的可适应和改建的能力,提出髁突前下位建𠙵的观点。越来越多的学者陆续也证实了髁突可以随小距离牙尖交错位(intercuspal position, ICP)产生移动甚至形态结构发生改建的现实^[17],从而支持了前下位建𠙵的可行性^[18]。这种观点不仅解决了关节盘增生、变形、甚至盘突关系发生紊乱的患者寻找前上位的临床困境,而且对于可复性盘前移位的病例,在髁突向前下移位后的位置固定关节盘建立新的“盘-突关系”,从而解除弹响和绞锁症

状^[19]。甚至有报道^[20]提示可以利用髁突改建的潜力治愈早期青少年颞下颌关节退行性疾病。在正畸治疗方面髁突前下位也拓宽了一些病例的解决方案。对于一些常规需要拔牙或者手术的安氏Ⅱ类边缘病例,通过下颌前下移位和旋转,同时利用关节的改建能力进行代偿,仅通过掩饰性矫治就能解决临床问题,从而省去了复杂的正畸甚至正颌的必要性,简化了治疗方案^[21]。对于安氏Ⅱ类高角患者,通过将髁突定位在前下位使下颌前下旋转,利用上下后牙之间形成的颌间间隙,可减小后牙𠙵平面倾斜度改善高角问题^[22];同时可以解除髁突对关节后份的异常压力,利于关节功能的改善、促进关节软硬组织的改建使颌位重新稳定^[23]。

相较前上位而言,前下位对于后退控制和后退屏障的要求更高。虽然多数情况下机体能够适应咬合高度中、小幅度的快速变化^[24],但仍建议分步进行固定修复或𠙵垫式义齿活动修复。

髁突前下定位的基础是关节的改建,但是关节在各个方向上的代偿能力是不同的,不同个体或相同个体在不同时期代偿能力也不尽相同。任何非渐进性的急性的改变过程,如正畸加力过快、𠙵高度修复不当、𠙵干扰均会导致颞下颌关节紊乱病^[25]。有学者认为髁突的改建能力与咬合关系十分密切,人为利用ICP将髁突固定,让牙齿来适应此位置的下颌运动,这种做法缺乏科学依据^[26]。还有文献显示髁突位置的微小改变都会导致关节疾病的发生^[27]。

3 治疗性颌位(therapeutic position, aquired position)

如前所述,当患者存在最大牙尖交错位异常或丧失、异常咀嚼习惯、肌肉症状和功能异常、颌位不稳定、颞下颌关节紊乱病等需要口腔治疗时,如果不稳定的颌位或关节与颅颌功能障碍有关,必须通过治疗改变髁突的位置,“治疗性颌位”^[28]的观念应运而生。它不注重髁突在关节窝的具体位置和形态,它是在有咬合支持和新的引导的基础上,建立并且稳定一个新的牙尖交错位。它是基于参考位而提出的一个通过治疗希望下颌达到的位置^[29],在此位置上,关节可以更好地承担机械应力维持其结构的稳定,前牙咬合关系得以优化,后牙的支撑和稳定性更加。这种观念摆脱了髁突定位的争论,更强调口颌系统的功能。具体而言,

当牙间交错殆稳定无偏斜,口腔治疗时颌位可以保持在原来的颌位;但如果殆不稳定,伴或不伴颌位不稳定,在获得了稳定的CR之后,治疗性颌位的选择可以是习惯的最大牙尖交错位,或者在CR或前位的基础上建立新的牙尖交错位^[28]。

对于大范围牙列缺损、牙列缺失、牙列磨耗、咬合紊乱等患者,若伴有口颌系统功能紊乱,找到舒适、稳定的颌位后再进行咬合重建治疗就显得尤为关键。治疗性颌位下髁突在关节窝的具体位置尚无学者研究报道。

有研究表明,再定位殆板对于关节盘前移都具有较好的疗效,并可促进髁突骨质良好改建^[30-31]。国内学者通过参考位试错法配合再定位咬合板寻找治疗性颌位^[32]。而稳定性咬合板则通过咬合板消除原有牙齿接触记忆,消除异常肌肉程序,再利用肌-骨稳定原理使关节回复生理位置、改建并稳定^[33],Ok等^[34]实验研究发现稳定性咬合板可使骨关节病患者的关节骨吸收减少,同样对颌位及殆稳定有积极作用。虽然对于咬合板的选用、调磨的机制和方法尚未达成共识,但通过戴用咬合板改变髁突的位置,从而有目的地寻找髁突最适状态下的生理位置的临床技术^[29],其实用性已得到国内外医生的认可。

综上所述,究竟在下颌的哪个颌位建殆,髁突在关节窝的哪个位置有利于患者长期的行使生理功能,以及对于正中关系的思考和争论,迄今为止一直未停止。由于存在观点上的争议及操作层面的问题,三个观点中颌位及髁突位置也并非对立互斥的,到底哪个位置建殆最好,目前也尚未达成统一。临床医生应该根据患者的具体情况进行综合判断,合理选择适合患者的治疗方案。对于采用不同颌位和髁突位置进行口腔治疗的远期效果未来还需临床对照试验进一步验证。

参考文献

- [1] Anon. The glossary of prosthodontic terms: ninth edition[J]. J Prosthet Dent, 2017, 117(5S): e1-e105.
- [2] Goldstein G, Andrawis M, Choi M, et al. A survey to determine agreement regarding the definition of centric relation[J]. J Prosthet Dent, 2017, 117(3): 426-429.
- [3] Wiens JP, Goldstein GR, Andrawis M, et al. Defining centric relation[J]. J Prosthet Dent, 2018, 120(1): 114-122.
- [4] Dawson PE. Optimum TMJ condyle position in clinical practice[J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 1985, 5(3): 10-31.
- [5] Roth RH, Rolfs DA. Functional occlusion for the orthodontist. Part II[J]. J Clin Orthod, 1981, 15(2): 100-123.
- [6] Kaur A, Natt AS, Mehra SK, et al. Improved visualization and assessment of condylar position in the glenoid fossa for different occlusions: a CBCT study[J]. J Contemp Dent Pract, 2016, 17(8): 679-686.
- [7] Walker TF, Broadwell BK, Noujeim ME. MRI assessment of temporomandibular disc position among various mandibular positions: a pilot study[J]. Cranio, 2017, 35(1): 10-14.
- [8] Conti PC, Corrêa AS, Lauris JR, et al. Management of painful temporomandibular joint clicking with different intraoral devices and counseling: a controlled study[J]. J Appl Oral Sci, 2015, 23(5): 529-535.
- [9] Nitecka-Buchta A, Proba T, Proba P, et al. Functional assessment of the stomatognathic system, after the treatment of edentulous patients, with different methods of establishing the centric relation[J]. Pain Res Manag, 2018: 1572037.
- [10] Alhalabi AG, Mahaini S, Shebib G, et al. Nonsurgical management of adult skeletal class 3 with deep bite utilizing mini-implants[J]. J Contemp Dent Pract, 2017, 18(1): 65-68.
- [11] Alhajj MN, Khalifa N, Abduo J, et al. Determination of occlusal vertical dimension for complete dentures patients: an updated review[J]. J Oral Rehabil, 2017, 44(11): 896-907.
- [12] Dawson PE, Cranham JC. Aesthetics and function: conflict or complement?[J]. Dent Today, 2007, 26(10): 80, 82-83.
- [13] Solow RA. Centric relation records for implant overdentures[J]. Gen Dent, 2018, 66(3): 14-16.
- [14] Kandasamy S, Greene CS, Obrez A. An evidence-based evaluation of the concept of centric relation in the 21st century[J]. Quintessence Int, 2018, 49(9): 755-760.
- [15] Yang ZJ, Song DH, Dong LL, et al. Magnetic resonance imaging of temporomandibular joint: morphometric study of asymptomatic volunteers[J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(2): 425-429.
- [16] Sato S. The dynamic functional anatomy of craniofacial complex and its relation to the articulation of the dentitions// Slavicek R. The masticatory organ: functions and dysfunctions[M]. Klosterneuburg: Gamma Med, 2002: 482-515.
- [17] Fukushima S. A controversy with respect to occlusion[J]. Jpn Dent Sci Rev, 2016, 52(3): 49-53.
- [18] Ramachandran A, Jose R, Tunkiwala A, et al. Effect of deprogramming splint and occlusal equilibration on condylar position of TMD patients--a CBCT assessment[J]. Cranio, 2019, 37(2): 1-9.
- [19] Chen HM, Liu MQ, Yap AU, et al. Physiological effects of anterior repositioning splint on temporomandibular joint disc displacement: a quantitative analysis[J]. J Oral Rehabil, 2017, 44(9): 664-672.
- [20] Lei J, Yap AU, Liu MQ, et al. Condylar repair and regeneration in adolescents/young adults with early-stage degenerative temporomandibular joint disease: a randomised controlled study[J]. J Oral Rehabil, 2019, 46(8): 704-714.
- [21] Slavicek R. The masticatory organ: functions and dysfunctions[M]. Klosterneuburg: Gamma Med, 2002: 433-481.
- [22] 王明锋, 李爽, 刘琳. 减小后牙殆平面倾斜度对安氏Ⅱ类高角畸形髁突位置影响的研究[J]. 上海口腔医学, 2018, 27(4): 386-

- 389.
- Wang MF, Li S, Liu L. Influence on the condyle position by decreasing posterior occlusal plane angle in Class II high angle cases[J]. Shanghai Kou Qiang Yi Xue, 2018, 27(4): 386-389.
- [23] 张燎, 刘莹. 安氏Ⅱ类2分类患者矫治前后前面高及双平面变化的临床研究[J]. 口腔疾病防治, 2016, 24(7): 411-415.
- Zhang L, Liu Y. A clinical research on the face type and double occlusal plane level change in Angle's Class II, division 2 patients before and after treatment[J]. J Dent Prev Treat Stomatol Dis, 2016, 24(7): 411-415.
- [24] Moreno-Hay I, Okeson JP. Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders. A literature review [J]. J Oral Rehabil, 2015, 42(11): 875-882.
- [25] 郭冬会, 张晗, 陈长生, 等. 不对称咬合与颞下颌关节紊乱病关系的 Logistic 回归分析[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2017, 24(2): 111-114.
- Guo DH, Zhang H, Chen CS, et al. Logistic regression analysis on association between asymmetric occlusion and temporomandibular disorders[J]. Chin J Orthodontic, 2017, 24(2): 111-114.
- [26] 刘晓东, 张勉, 王美青. 咬合紊乱导致颞下颌关节髁突异常改建[J]. 中国实用口腔科杂志, 2017, 10(6): 335-340.
- Liu XD, Zhang M, Wang MQ. Malocclusion leading to abnormal remodeling of TMJ condyle[J]. Chin J Practic Stomatol, 2017, 10(6): 335-340.
- [27] Paknahad M, Shahidi S. Association between mandibular condylar position and clinical dysfunction index[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2015, 43(4): 432-436.
- [28] Elodie E, Markus G. Interdisciplinary approach to the mandibular therapeutic position in oral rehabilitation[J]. Int J Stomatol Occ Med, 2013, 6(4): 115-119.
- [29] Aoki S, Sato S. Concept of therapeutic mandibular position and its clinical application (part 2) [J]. J Acad Clin Dent, 2014, 34(1/2): 78-86.
- [30] Ma Z, Xie Q, Yang C, et al. Can anterior repositioning splint effectively treat temporomandibular joint disc displacement?[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 534-542.
- [31] Zhang C, Wu JY, Deng DL, et al. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis[J]. Oncotarget, 2016, 7(51): 84043-84053.
- [32] Li ZJ, Lan TT, Liu Y. Arguing over the definitions and its implication: reconsidering centric relation in dentistry[J]. Ann Dent Oral Health, 2018, 1: 1005.
- [33] Alajbegić, Živković K, Gikić M. The role of stabilization splint in the treatment of temporomandibular disorders[J]. Acta Med Croatica, 2015, 69(1): 33-43.
- [34] Ok SM, Jeong SH, Ahn YW, et al. Effect of stabilization splint therapy on glenoid fossa remodeling in temporomandibular joint osteoarthritis[J]. J Prosthodont Res, 2016, 60(4): 301-307.

(编辑 张琳)



官网



公众号

• 短讯 •

热烈祝贺《口腔疾病防治》杂志被世界著名检索系统 DOAJ 收录

本刊编辑部于2019年5月16日收到The DOAJ Team的邮件正式通知《口腔疾病防治》杂志已被DOAJ收录。

DOAJ(Directory of Open Access Journals)为全球最具影响力的开放获取期刊数据库之一,由瑞典Lund大学于2003年创建,该系统对期刊遴选和收录的标准高、要求严;收录期刊的文章均经过严格的同行评议或评审,质量高并与期刊同步免费下载全文,在学术研究方面有极高的参考价值。目前,DOAJ已收录全世界130个国家13 280种期刊,涵盖自然科学和社会科学各个领域。截止2017年12月31日,我国被DOAJ收录的期刊为121种,其中大陆71种,香港地区20种,台湾地区30种。

《口腔疾病防治》杂志被DOAJ收录,将进一步提高本刊的国际影响力,促进本刊国际化发展。

南方医科大学口腔医院《口腔疾病防治》编辑部