

[文章编号] 1000-1182(2013)03-0323-04

·综述·

关于正畸治疗是否需要常规上颌架的争论

王莉 韩向龙 白丁

口腔疾病研究国家重点实验室 华西口腔医院正畸科(四川大学), 成都 610041

[摘要] 目前颌架广泛应用于口腔临床,但在正畸治疗中其应用广受争议,以颌学为导向的正畸学者认为应该常规上颌架,但非颌学导向的正畸学者则反对上颌架。本文就双方各自从其考虑的层面(咬合、颞下颌关节、牙周等)支持或反对上颌架的观点作一综述,以便于以后更好地将颌架应用于正畸临床工作中。

[关键词] 颌架; 正畸; 颌学

[中图分类号] R 783.5 [文献标志码] A [doi] 10.7518/hxkq.2013.03.026

The controversy of routine articulator mounting in orthodontics Wang Li, Han Xianglong, Bai Ding. (State Key Laboratory of Oral Diseases, Dept. of Orthodontics, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

[Abstract] Articulators have been widely used by clinicians of dentistry. But routine articulator mounting is still controversial in orthodontics. Orthodontists oriented by gnathology approve routine articulator mounting while nongnathologic orthodontists disapprove it. This article reviews the thoughts of orthodontist that they agree or disagree with routine articulator mounting based on the considerations of biting, temporomandibular disorder(TMD), periodontitis, and so on.

[Key words] articulator; orthodontics; gnathology

颌架是口腔临床常用的辅助性诊断治疗工具,通过上颌架转移颌位关系到口外,可在一定程度上模拟颞下颌关节(temporomandibular joint, TMJ)运动,用于研究咬合与下颌运动的关系及TMJ疾病的诊断和治疗。临床上,颌架广泛应用于修复治疗的排牙、调颌及正颌术前模型外科;而正畸治疗是否需要常规上颌架一直存在争议。

颌架能够提供更多静态咬合及各种功能性运动中的可视化信息,确定错颌的原因是水平向、垂直向还是横向,许多正畸治疗失败是由于没有完整的诊断以及治疗前没有明确其病因^[1]。正畸治疗上颌架有助于在三维上测量正中关系(centric relation, CR)与正中颌(centric occlusion, CO)之间的关系,确定CR位的早接触点,研究牙齿磨损形式,确定“实验性”治疗的需要,审视弓形的协调和托槽粘接的位置,模拟正颌手术,制作精确颌板,以及多学科合作时更好地和修复医生等协调工作^[1];但是, Rinchuse等^[2-6]多次表达了关于颌学与上颌架在正畸方面

的循证观点,批判支持正畸中常规上颌架者悍然不顾循证医学与科学的基本原则;因为目前还没有循证数据证实通过上颌架的正畸治疗结果,尚无法证明上颌架是正畸必要的诊断程序。

正畸中关于是否上颌架的争论持续了30多年,分歧主要出现在以颌学为导向的学者和那些认为上颌架缺乏理论支持的学者之间。双方主要从咬合与正畸治疗稳定性、TMJ、牙周等方面表达了不同的观点,本文就此作一综述。

1 CO-CR关系和正畸治疗的稳定性

1.1 支持上颌架

正畸治疗的咬合目标应该达到良好的静态咬合(CO位上下牙列有紧密的尖窝接触)和功能颌(CO位后牙段紧密的尖窝咬合、前伸的切牙引导和尖牙保护颌,CO与CR协调)^[7]。20世纪70年代Roth^[8-10]主张正畸治疗前应该诊断性的上颌架,这有助于正畸医生鉴别双重咬合及CO-CR不协调的细节。如果不关心关节的位置,那正畸治疗就可以仅被视为一种单纯以排齐牙列为目标的学科^[1]。正畸治疗目标是要建立在最大牙尖交错位(maximum intercuspation, MI)时CO与CR的协调或者一致(牙列达到尖窝交错的紧

[收稿日期] 2012-11-28; [修回日期] 2013-03-29

[基金项目] 四川省科技厅科技支撑计划基金资助项目(2009SZ0164)

[作者简介] 王莉(1977—),女,四川人,主治医师,硕士

[通讯作者] 白丁, Tel: 028-85501474

密结合时髁突同时位于关节窝前上的CR), 只有通过上骹架而不是手持模型才能辨别CR-CO滑动或差异^[11-12]。如果必须改变患者咬合, 那髁突位置应该就位于CR, 要矫治到CR位, 上骹架使得这一目标更容易和简单^[13]。骹学家支持侧方运动时的尖牙保护骹和下颌前伸时的前牙引导, 同时也相信CR-CO差异有一定的接受范围, 目前, 只能通过上骹架来诊断CR-CO的差异, 即上骹架所记录的咬合是评价CR与CO一致性最好的方法之一^[12, 14-16]。

矫治结果和肌肉骨骼的稳定是正畸治疗的目标之一, 临床医生应该努力将牙排列在能获得咬合与关节协调的位置上。最佳矫形治疗稳定的标准应该是: 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相隔, 关节盘居中, 并且此时牙齿应有广泛均匀的接触, 这时关节的位置应为正畸治疗的目标^[17]。Okeson^[18]指出: 在咀嚼系统中稳定的牙尖交错位与稳定的髁突位置、牙肌肉骨骼协调时则可达到矫形稳定。通过上骹架可记录和量化患者的咬合是否与关节协调, 是否存在双重咬合, 在治疗中上骹架可以不断评估髁突的位置以判断矫形治疗的稳定性, 而不上骹架却无法将咬合与TMJ的位置联系在一起, 难以实现矫形治疗的稳定, 手持模型在最大牙间交错位展示的仅仅是牙弓间的关系, 而没有考虑关节的位置, 在某些患者这样就意味着会误导正畸治疗^[1]; 所以, 骹学家深信上骹架是必要的, 这样能得到更好的诊断和治疗。

1.2 反对上骹架

骹架在正畸学中的使用源于50多年前Posselt提出的“终末铰链轴”理论, 他推测在张闭口的最初20 mm, 下颌(髁突)仅仅发生转动, 此时CR被认为是髁突位于关节窝的最后位, 后退的CR位靠施于颈部的一个远中压力来获取^[19]。1995年, Lindauer等^[20]证实在张闭口运动中髁突不仅有转动同时还有滑动(向前下移动), 终末铰链运动并不存在, 而且每个患者有不同的“瞬时旋转中心”, 这不能简单地通过上骹架来模拟。以骹学为导向的正畸医生经常用骹架鉴别患者的双重咬合, 但是如果一个双重咬合已被确诊, 上骹架又怎样能确定一个更准确的治疗计划^[4]?

对大多数人而言可接受的CR位是一个范围而非最佳的一个位点, 而骹学与非骹学诊断的差别是1 mm或更少, 并且主要是垂直向的差异, 因此有学者质疑如此小的差异是否真的会与健康有关^[3, 41]。目前未发现髁突在关节窝中的特定三维位置关系可以预测颞下颌关节紊乱病(temporomandibular disorder, TMD), 也还没有令人信服的证据表明全牙列患者

的髁突应该在CR位, 或髁突位于CR位能确保稳定的正畸治疗效果^[21]; 并且TMJ存在个体间的差异, 处于生长发育期的儿童TMJ变化复杂, 关节窝随生长而后下移位, 那么记录单一的咬合和上骹架是无效的^[3, 22]。

CR记录被证明是可靠的, 但没有证据支持其有效性, 仅要求患者咬合在后牙初始接触的位置并不能完全提供一个准确的CR位, 虽然医生检查所得出的结果比患者自己感觉出的结果更可靠, 但从生理角度而言均不可靠^[3, 5]。尽管如此, 适当注意患者的CR记录是正畸医生或其他牙科医生需要考虑的一个重要因素。

2 TMD

2.1 支持上骹架

咬合、咀嚼肌和神经及TMJ等构成口颌系统, 异常咬合接触所导致的牙周信号传导异常, 反射性引起咀嚼肌收缩异常, 是TMJ异常改建的重要病理机制。创伤与咬合紊乱是关节盘移位的重要诱因, CO-CR关系不调导致的关节盘移位是TMD的首要原因之一^[23]。髁突和关节窝的关系稳定时, 咬合负载对关节结构无副作用; 当髁突和盘窝关系不稳定时, 负载就会出现异常的关节运动, 这种运动尽管很小但常常会让盘突间位置发生变化, 由骹干扰引起的盘突移位可导致髁突运动异常, 关节盘韧带拉长、松弛, 关节盘变薄, 并最终导致TMD^[1]。

正畸医生应该关注的是咬合、髁突位置和TMD的关系, 所以上骹架被视为预防和治疗TMD的一个决定因素^[24]。通过上骹架, 可以确定牙齿是否被放在不引起关节错乱的恰当位置, 正畸医生在治疗前即可明确患者是需要正畸治疗, 或正畸/修复、正畸/外科联合治疗, 极大地减小了正畸治疗的错误导向和失败率^[1, 18, 24]。患者在获得CR位记录前, 即便没有TMD症状也需要从他们先前的咬合习惯中摆脱出来, 这可通过再定位骹板治疗来获得^[8, 42]。

2.2 反对上骹架

TMD如盘移位和骨关节病最好是借助于MRI和临床检查来诊断, 而不是借助于骹架, 上骹架作为正畸日常的辅助诊断方式被认为是敷衍的行为。半个世纪前开始引入骹架时是认为咬合和髁突的位置是TMD的主要原因^[6]。20世纪60年代认为正中滑动可导致TMD的研究结果缘于当时的描述性研究设计缺乏对照和比较; 将无TMD症状的受试者设为对照组, 同样可以观察到正中滑动; 因此20世纪60年代很多研究有高度的敏感性, 但缺乏特异性, 导致假阳性的TMD诊断^[4, 25]。现在已不再将特定的咬合、髁

突位置和下颌视为TMD的主要原因^[26-28]。目前还没有证据表明正畸能引起TMD,因为正畸会导致TMD的前提是被认为建立在牙科模式的基础上,而TMD的诊断和治疗已经从牙科模式转变为生物-心理-社会整合模式(包括生物、行为和社会因素),所以咬合和髁突位置不是TMD的病因^[3, 27, 29-30]。从循证医学而言,正畸医生应该认为正畸不引起也将未必调正或改善患者的TMD^[31]。

关于TMD病因、诊断及治疗的思考模式发生了一定转变(而不仅限于咬合及髁突的位置),殆学专家应该重新思考和放弃古老的不被科学和证据所支持的观点和技巧^[3]。循证观对于咬合在TMD中的作用应该对常规使用殆架有一定的负面影响,正畸医生应该灵活运用标准使患者在建立完美咬合关系的同时,拥有良好的颌位关系;而对于髁突应在什么位置等问题,不应该纠结于仅仅零点几毫米的微小差别,因为未能达到所谓的完美咬合或CR位置并不是产生TMD的危险因素^[4, 26-27]。

3 牙周

3.1 支持上殆架

有学者^[32-34]支持未经治疗的咬合异常与牙周病进展的相关性。正畸治疗是牙周综合治疗的辅助手段之一,改善咬合状态可明显减缓牙周病的进展。

健康的牙周也是矫治治疗的一个目标,正畸治疗的稳定包含牙周组织的稳定。正畸治疗直接关系到面部、牙齿、关节、肌肉及牙周组织,获得良好矫治效果的关键是诊断。不上殆架而仅观察静态咬合,则关节、肌肉及功能运动的关系无法被联系在一起进行综合分析,唯一能找到其关系的方法是上殆架^[1]。

3.2 反对上殆架

Deas等^[35]认为咬合接触是否导致咬合创伤的决定因素是牙周损伤的存在而不是牙齿、TMJ、咀嚼肌的物理表现,Harrel等^[32]的研究设计存在明显的缺陷,如这一回顾性研究没有满足临床试验金标准的水平,纳入患者的口腔卫生及维持措施没有标准化,采用单一操作者进行数据采集和评估,存在明显的误差偏倚等。此外,研究认为记录受试者的咬合差异不是用上殆架来决定的。

4 结束语

将来,可能依靠先进的数码影像等手段更加精确地记录并测量髁突与关节窝的相对关系,但到目前为止,殆架仍是临床工作的可靠工具之一,在口腔各领域的临床医生均应该考虑选择殆架以获得最

佳的口腔保健治疗。对于正颌手术患者、TMD患者、多数恒牙缺失、功能性反殆和中线不齐、张闭口偏斜等患者还是应该借助殆架进行辅助性的诊断和治疗。反对上殆架者的意见则源于目前对CR位的准确记录以及其与CO的关系、髁突位置的稳定、功能殆、殆架对TMJ的准确模拟以及咬合与牙周病和TMD的关系还没能完全明确,且没有循证医学研究支持正畸中常规上殆架的观点。但是,在临床上一些惯用的方法虽然是经验性的,未被证实,这并不代表他无效,殆架亦如此。任何科学的方法要经历不断的修正和提升,正畸的科学研究和临床实践并不互相排斥,应该将二者相结合,并尝试通过论证强度较高的实验来论证正畸治疗上殆架的必要性和科学性,最终使这一持续已久的争论有一解答。

[参考文献]

- [1] Martin D, Cocconi R. Orthodontic dental casts : The case for routine articulator mounting[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 141(1) :8-14.
- [2] Rinchuse DJ, Rinchuse DJ, Kandasamy S, et al. Deconstructing evidence in orthodontics : Making sense of systematic reviews, randomized clinical trials, and meta-analyses[J]. World J Orthod, 2008, 9(2) :167-176.
- [3] Rinchuse DJ, Kandasamy S. Orthodontic dental casts : The case against routine articulator mounting[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 141(1) :9-16.
- [4] Rinchuse DJ, Kandasamy S. Articulators in orthodontics : An evidence-based perspective[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006, 129(2) :299-308.
- [5] Rinchuse DJ, Kandasamy S. Centric relation : A historical and contemporary orthodontic perspective[J]. J Am Dent Assoc, 2006, 137(4) :494-501.
- [6] Rinchuse DJ, Kandasamy S. Orthodontics and TMD management [C]/Manfredini D. Current concepts on temporomandibular disorders. Chicago : Quintessence, 2010 :429-446.
- [7] Clark JR, Evans RD. Functional occlusion : . A review[J]. J Orthod, 2001, 28(1) :76-81.
- [8] Roth RH. Functional occlusion for the Orthodontist. Part [J]. J Clin Orthod, 1981, 15(3) :174-179, 182-198.
- [9] Roth RH. The maintenance system and occlusal dynamics[J]. Dent Clin North Am, 1976, 20(4) :761-788.
- [10] Roth RH. Temporomandibular pain-dysfunction and occlusal relationships[J]. Angle Orthod, 1973, 43(2) :136-153.
- [11] Kulbersh R, Kaczynski R, Freeland T. Orthodontics and gnathology : Introduction[J]. Seminars Orthodontics, 2003, 9(2) :93-95.
- [12] Cordray FE. Centric relation treatment and articulator mountings in orthodontics[J]. Angle Orthod, 1996, 66(2) :153-158.
- [13] Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations[C]/McNeill C. Science and practice of occlusion. Hanover Park : Quintessence Publishing Co, 1997 :421-436.
- [14] Crawford SD. Condylar axis position, as determined by the occlusion and measured by the CPI instrument, and signs and symptoms

- of temporomandibular dysfunction[J]. Angle Orthod, 1999, 69(2) : 103-115.
- [15] Klar NA, Kulbersh R, Freeland T, et al. Maximum intercuspation-centric relation disharmony in 200 consecutively finished cases in a gnathologically oriented practice[J]. Semin Orthod, 2003, 9(2) : 109-116.
- [16] Utt TW, Meyers CE Jr, Wierzbica TF, et al. A three-dimensional comparison of condylar position changes between centric relation and centric occlusion using the mandibular position indicator[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1995, 107(3) : 298-308.
- [17] Okeson JP. Selecting the best joint position : Why all the controversy[C]/Kapila SD. Proceedings of the Roth Williams International Society of Orthodontists Annual Conference. Chicago : Quintessence, 2011 :450-465.
- [18] Okeson JP. Orthodontic therapy and temporomandibular disorders : Should the orthodontist even care[C]/McNamara JA, Kapila SD. Temporomandibular disorders and orofacial pain : Separating controversy from consensus. Ann Arbor(MI) : Needham Press, 2009 : 15-29.
- [19] Posselt U. Studies in the mobility of the human mandible[J]. Acta Odontol Scand, 1952, 10(10) :1-160.
- [20] Lindauer SJ, Sabol G, Isaacson RJ, et al. Condylar movement and mandibular rotation during jaw opening[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1995, 107(6) :573-577.
- [21] Johnston LE Jr. Fear and loathing in orthodontics : Notes on the death of theory[J]. Br J Orthod, 1990, 17(4) :333-341.
- [22] Buschang PH, Santos-Pinto A. Condylar growth and glenoid fossa displacement during childhood and adolescence[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1998, 113(4) :437-442.
- [23] Isberg A. Temporomandibular joint dysfunction : A practitioner's guide[M]. Oxford : Isis Medical Media, 2001 :95-98.
- [24] Palla S. Mioartropatie del sistema masticatorio e dolori orofacciali [M]. Milan : RC Libri Editore, 2001 :18-22.
- [25] Mohl ND. Temporomandibular disorders : The role of occlusion, TMJ imaging, and electronic devices. A diagnostic update[J]. J Am Coll Dent, 1991, 58(3) :4-10.
- [26] Greene CS. Relationship between occlusion and temporomandibular disorders : Implications for the orthodontist[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2011, 139(1) :11, 13, 15.
- [27] Klasser GD, Greene CS. Predoctoral teaching of temporomandibular disorders : A survey of U.S. and Canadian dental schools[J]. J Am Dent Assoc, 2007, 138(2) :231-237.
- [28] Rinchuse DJ, McMinn JT. Summary of evidence-based systematic reviews of temporomandibular disorders[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006, 130(6) :715-720.
- [29] Gatchel RJ, Stowell AW, Wildenstein L, et al. Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder-related pain : A one-year outcome study[J]. J Am Dent Assoc, 2006, 137(3) :339-347.
- [30] Dworkin SF, Turner JA, Mancl L, et al. A randomized clinical trial of a tailored comprehensive care treatment program for temporomandibular disorders[J]. J Orofac Pain, 2002, 16(4) :259-276.
- [31] Kim MR, Graber TM, Viana MA. Orthodontics and temporomandibular disorder : A meta-analysis[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2002, 121(5) :438-446.
- [32] Harrel SK, Nunn ME, Hallmon WW. Is there an association between occlusion and periodontal destruction? Yes-occlusal forces can contribute to periodontal destruction[J]. J Am Dent Assoc, 2006, 137(10) :1380, 1382, 1384.
- [33] Heasman PA, Millett DT. The periodontium and orthodontics in health and disease[D]. Oxford : Oxford University Press, 1996.
- [34] Nunn ME. Non-working occlusal discrepancies are associated with increased probing depths and attachment loss[J]. J Evid Based Dent Pract, 2007, 7(2) :81-83.
- [35] Deas DE, Mealey BL. Is there an association between occlusion and periodontal destruction? Only in limited circumstances does occlusal force contribute to periodontal disease progression[J]. J Am Dent Assoc, 2006, 137(10) :1381, 1383, 1385.

(本文编辑 杜冰)

2013年国际暨全国第12届头颈肿瘤学术会议通知

由中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会主办，上海交通大学医学院附属第九人民医院和香港中文大学共同承办的国际暨全国第12届头颈肿瘤学术大会将于2013年10月11—13日在上海国际会议中心召开。

会议邀请国际著名专家对头颈肿瘤防治的基础与临床最新进展作专题报告，并对口腔颌面-头颈肿瘤科、耳鼻咽喉-头颈外科、头颈外科、放疗科、化疗科、神经外科等多学科协作模式的经验与体会进行深入探讨。欢迎全国口腔颌面外科、头颈肿瘤、耳鼻咽喉、放化疗医生以及从事头颈癌流行病学、诊断学、病理学和基础研究的专家学者及青年医师届时参会。

大会联系及注册方式如下。地址：上海市制造局路639号，上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔颌面-头颈肿瘤科；邮政编码：200011；联系人：徐蔚嘉。电话：021-63166731；传真：021-63166731；联系邮箱：headneck2013@163.com。大会网址：http://omhn.shsmu.edu.cn。投稿截止日期：2013年7月31日。注册费用：2013年8月31日以前注册为1 000元，8月31日以后注册为1 200元。

上海交通大学医学院附属第九人民医院