

重度磨损患者髁位重建正中关系的可重复性评价

康 宏 巢永烈 易新竹

【摘要】 目的 对 6 例颌系统功能基本正常而需要建髁的中老年重度磨损患者正中关系 (CR) 的可重复性进行评价。方法 铰链轴法确定髁突运动轴点,髁关系采用三维电子式髁突运动描记仪 Pantronic 记录并转移至 Denar D5A 型全调节式咬合架上,用双手扶持法对 6 例需要建髁的重度磨损患者 CR 在不同体位下髁位的可重复性进行评价。结果 患者仰卧位时,在前后方向,CR 的位移量平均为 0.14 mm;在上下方向,CR 的平均变化量为 0.11 mm。患者直立位时,在前后方向,CR 的位移变化量为 0.35 mm;在上下方向,CR 的位移量在 0.20 mm。CR 在上下方向的稳定性和重复性要高于前后方向。结论 在颌系统功能正常的情况下,CR 的稳定性和可重复性好,在咬合治疗和功能重建中,是比较理想的参考治疗位。

【关键词】 正中关系; 髁位; 重复性

Reproducibility of Centric Relation of the Patient with Severe Dental Attrition for Oral Rehabilitation

KANG Hong*, CHAO Yonglie, YI Xinzhu. (* Department of Stomatology, Lanzhou Medical College, Lanzhou 730000, China)

【Abstract】 Objective Standards for determining mandibular position, especially the centric relation (CR), are in controversy because of anatomical, neurophysiological factors and research methods or instrument. The purpose of this study was to re-evaluate the reproducibility of centric relation of the patients with severe dental attrition for oral rehabilitation. **Methods** Reproducibility of the centric relation of 6 patients with severe occlusal attrition was investigated by using D5A Denar fully adjustable articulator and the Pantronic recording system. **Results** In supine position, anterior-posterior (AP) displacement of centric relation (CR) was 0.14 mm and superior-inferior (SI) displacements of CR were between 0.11 mm ~ 0.12 mm. In upright position, anterior-posterior displacement of CR was 0.35 mm and superior-inferior changes of CR were between 0.13 mm ~ 0.20 mm. **Conclusion** The CR is the most stable and reproducible position of mandible in normal stomatological system and is useful as a reference position in occlusal treatment and functional rehabilitation.

【Key words】 centric relation; condylar position; reproducibility

髁的稳定性是咬合重建的重要方面,而咬合重建的关键是确定的重建颌位必须既在功能上能为患者所接受,在临床上又是可重复的下颌位置。正中关系 (centric relation, CR) 是指髁突与关节盘最薄区域相吻合,在前上位置正对关节结节后斜面时盘突复合体的位置,属于功能性的可复位¹。该位与牙接触关系是否存在无关,当下颌被引导向前上时,下颌可围绕水平轴进行纯转动运动。这与以往的观点不同,它并非解剖学上的后退边缘位。本研究通过铰链轴法确定髁突运动轴点并对 Pantronic 口内固位支架进行改良,

排除髁突参考位点和髁高度对髁突运动记录的影响,借助于三维电子式髁突运动描记仪 Pantronic 和 Denar D5A 型全调节式咬合架,对 6 例颌系统功能基本正常而需要建髁的中老年重度磨损患者正中关系的可重复性进行评价。

1 材料和方法

1.1 研究对象

1997~2000 年将 15 例在四川大学华西口腔医院就诊的重度磨损患者 (男 9 例,女 6 例,平均年龄 59 ± 6.1 岁),按照 Helkimo 对 TMD 的评价标准,分为 2 组,选择其中 1 组 6 例 (男 3 例,女 3 例) 颌系统功能基本正常而需要建髁的中老年重度磨损患者为研究对象。

1.2 实验仪器和材料

三维电子式髁突运动描记系统 Pantronic (Denar Corp, 美国)、Denar D5A 型全调节式咬合架 (Denar Corp, 美国)、正中检

本课题为甘肃省中青年基金 (编号 YS011-A23-016) 及省教育厅基金 (编号 013-05) 资助项目

作者单位: 730000 兰州医学院口腔系 (康 宏), 四川大学华西口腔医学院 (巢永烈, 易新竹)

查仪 Veri-Check (Denar Corp, 美国)、压感记录纸 (Grrbach Dental Corp, 德国)、真空压膜机、粘固粉。

1.3 制作牙套固位装置

取藻酸盐印模,灌制硬石膏模型,干燥后在真空成型机上用 1.0 mm 厚的聚丙烯薄膜制作牙套,沿颈缘修剪成形,并用粘固粉将 Pantronic 口内支架成形弓粘固在牙套唇侧面,要求口内支架上下左右对称并且相互平行,不干扰软组织和下颌的运动,髁间距离升高不大于 1.5 mm。

1.4 参考点和参考平面的确定²

1.4.1 前参考点确定 用 Denar 公司特制的定位尺确定前参考点,该点位于中切牙或侧切牙切缘上方 43 mm 处,前牙缺失患者位于上唇下缘上方 43 mm 处,记录前参考点距内眦点的距离。

1.4.2 后参考点确定 解剖平均值法:髁突中心位于外耳道上缘与内眦连线下方 2 mm,距外耳道上缘中点前 12 mm 处。

钟摆式精确确定髁突铰链轴点:首先按平均值法确定后参考点,然后戴入口内夹板并用粘固粉粘固,安装 Pantronic 运动式面弓,采用轻微颏点诱导法 (light chin point guidance, LCPG) 训练患者寻找后退接触位 (retruded contact position, RCP),固定铰链轴点,使铰链轴定位针与解剖平均值点一致。采用 LCPG 让患者做小范围内的张闭口,根据钟摆式原理,按照定位针的移位方向调整定位针的位置,直至定位针与铰链轴的位置相重叠。

用 Pantronic 定位尺连接前后参考点的连线,标记出参考平面,同法标记另侧。

1.5 安装 Pantronic 描记系统

1.6 髁突运动记录

Pantronic 记录系统要求按下列固定程序记录髁突的运动:向右做右侧边缘运动 3 次,向左做左侧边缘运动 3 次,向前做前伸边缘运动 3 次。每次记录的起始位均为后退接触位。Pantronic 可以记录下列参数的信息:髁突迅速侧移量 (immediate sideshift, ISS, mm);髁突渐进侧移量 (progressive sideshift, PSS, 角度);非工作侧髁道值 (orbiting path, ORB, 角度);前伸髁道值 (protrusive path, PRO, 角度);顶板调节类型 (superior wall inserts, SWI, 平板型或成角);内侧壁调节类型 (medial wall inserts, MWI, 直道、均匀或早期侧移型);后壁调节值 (rear wall inclination, RWI, 向前或向后);顶板调节 (top wall inclination, TWI, 向上或向下成角)。

根据计算机打印出的每次记录的数据值和图像,调节 D5A 全调节式咬合架的后控制因素。同时,计算出髁突运动轨迹一致性指数 (pantograph reproducibility index, PRI) 值,用于评价关节的功能状态。

1.7 颌骨位置关系的转移

制取诊断模型,采用 Pantronic 运动式面弓将上颌模型转移到已调节好后控制因素的 D5A 全调式咬合架上,用双手扶持法获得正中关系记录⁹,以此记录转移并固定下颌模型。

1.8 正中关系的可重复性评价

1.8.1 蜡髁记录方法 采用双手扶持法 (bilateral manipula-

tion, BMP) 获取 6 例 Helkimo 指数为 Ai0 或 Ai₁, Di0 或 Di₁ 的重度磨损患者 CR 的蜡髁记录。每次蜡髁记录均测 3 次,求均值。口内冷却后取出,校正后置于 Pantronic 正中检查仪上,记录髁突描记针运动变化的范围。双手扶持法要求患者处于仰卧位,双脚略高于头部,医生肘平面大致与水平面平齐,双手大拇指尖置于颞部,小拇指置于下颌角区,其余手指一起置于下颌下缘,嘱患者做小的张闭口训练,待稳定后医生用双手复制出其铰链型,并用最后二指轻微向上用力,使髁突定位于前上的位置。轻微颞部诱导法要求是:嘱患者做小的开闭口运动,用大拇指置于颞部,用很轻的力使患者能够保持稳定的铰链运动,不附加任何向后推下颌的外力。

1.8.2 Pantronic 正中检查仪 (Veri-Check) 的安装 在已调节好的 D5A 咬合架上,松开上颌体部分,保持下颌体部分不动,将描记系统与下颌体连成一个整体,上颌体按照蜡髁就位后,固定在上颌体上的 Centri-Check (描记针,代表了髁突中心点) 将根据不同的蜡髁记录,在压感纸上标记出不同颌位时髁突在矢状面上的位置变化情况。

1.8.3 图形分析处理 将压感纸上的描记图形用 Scan MustecR 型扫描仪输入计算机,Adobe Photoshop 5.0 图像分析软件进行运算处理,结果用 SPSS 8.0 统计软件进行分析,选取检验值 $\alpha = 0.05$ 。

2 结 果

6 例患者的髁位在前后和上下方向位移变化的范围,见表 1。从表 1 可见,仰卧位时,患者在前后方向,正中关系位 CR 的位移量为 0.14 mm;在上下方向,CR 的位移量为 0.11 mm。仰卧位时髁位在上下方向的位移变化较前后方向的变化小,稳定性和重复性也高于前后方向的变化。直立位时,患者在前后方向,正中关系 CR 的位移变化为 0.35 mm;而上下方向,CR 的位移量为 0.20 mm,稳定性和重复性好。患者直立位时,与前后方向的变化相比,上下方向的位移变化较小,其稳定性和重复性也高于前后方向的变化。

表 1 6 例患者的髁位在前后上下方向变化的范围 (mm) *

Tab 1 Variations of the condylar position in AP and SI direction of 6 patients (mm) *

测量项目	最小值	最大值	$\bar{x} \pm s$
CR 仰卧位前后方向	0.10	0.25	0.14 \pm 0.06
CR 仰卧位上下方向	0.05	0.20	0.11 \pm 0.05
CR 直立位前后方向	0.31	0.40	0.35 \pm 0.03
CR 直立位上下方向	0.18	0.25	0.20 \pm 0.02

* 双侧合并统计

3 讨 论

由于解剖学的因素 (关节盘的位置,髁突形态,牙

列缺损或缺失,咬合改变)、神经生理因素(肌功能的改变,副功能活动)以及研究方法的影响,长期以来,对正中关系的确定始终存在争议。对 CR 是否属于功能位,由于研究方法和病案选择不同,而报道不一。Tripodakis 等³报道用髁夹板治疗后,CR 在初始位的后方 0.2 mm,笔者认为这可能是初始位髁突受肌肉牵拉使髁突位于向前的位置所致。Piehslinger 等⁴采用计算机轴测仪研究发现,CR 位有 0.2 mm 的差异范围。Latta⁵报道在无牙颌患者 CR 在 1 d 内的变化可达 2.63 mm。在仰卧位和直立位,CR 在上下方向的位移变化最小,也最为稳定。CR 与关节的解剖结构有关,这是其稳定性和可重复性的基础^{6~8}。然而,对 CR 的可重复性,既往的研究有过争议。Boucher 等⁹认为 CR 的限制性因素是翼外肌的作用而非颞下颌韧带,在仰卧位,翼外肌的活动减弱,因此最适合进行 CR 的记录。而 Hobo 等¹⁰则认为,即使采用不同的诱导方法,都能获得重复性比较好的 CR,即 CR 基本上不受体位和研究方法的影响。但笔者不赞成这一观点,认为 CR 的获得不仅取决于所选用的研究方法,而且与肌群的活动状态有关。但是,临床上也常见到,过分后退下颌使髁突向远中,更容易引发患者下颌对抗,由于翼外肌牵拉髁突向前的原因使记录的颌位反而向前移位。与前后方向的变化相比,上下方向的位移变化较小,稳定性和重复性要高于前后方向的变化。从临床考虑,变化范围在 1.0 mm 以上不容易获得稳定的颌位。本研究认为,由于附加了患者的肌肉活动以及本体感受器等的反射因素在内,加之在重度磨损患者,颌面解剖形态的改变使髁突的稳定性下降,髁面间的相互诱导作用减弱,由牙尖诱导的髁记忆程序得不到强化,颌位变得不稳定,临床应用时必须考虑口颌肌群的功能状态,应该采用诱导方法以

获得准确的 CR 记录。在口颌系统功能正常的情况下,CR 可以作为咬合治疗和功能重建的参考治疗位。

由于系统误差以及记录材料本身存在的潜在误差,用咬合架所确定的颌位的研究结果与真实人体颌位的实际变化值之间可能会存在一定的差异,这方面还有待进一步研究证实。

参考文献

- 1 The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent, 1999, 81(1): 48-110
- 2 Denar Corp. Denar pantronic technique manual. Anaheim, Calif: Denar Corp, 1983:16
- 3 Tripodakis AP, Smulow JB, Mehta NA, et al. Clinical study of location and reproducibility of three mandibular positions in relation to body posture and muscle function. J Prosthet Dent, 1995, 73(2): 190-198
- 4 Piehslinger E, Celar AG, Celar RM, et al. Computerized axiography: Principle and method. Cranio, 1991, 9(4): 344-355
- 5 Latta GH Jr. Influence of circadian periodicity on reproducibility of centric relation records for edentulous patients. J Prosthet Dent, 1992, 68(5): 780-783
- 6 Piehslinger E, Celar AG, Celar RM, et al. Reproducibility of the condylar reference position. J Orofac Pain, 1993, 7(1): 68-75
- 7 Utz KH. Studies of changes in occlusion after the insertion of complete dentures. Part I. J Oral Rehabil, 1996, 23(5): 321-329
- 8 Campos AA, Nathanson D, Rose L. Reproducibility and condylar position of a physiologic maxillomandibular centric relation in upright and supine body position. J Prosthet Dent, 1996, 76(3): 282-287
- 9 Boucher L, Jacobi J. Posterior border movements of the human mandible. J Prosthet Dent, 1961, 11(6): 826-841
- 10 Hobo S. Reproducibility of mandibular centricity in three dimensions. J Prosthet Dent, 1985, 53(5): 649-654

(2003-03-03 收稿)

(本文编辑 邓本姿)

《中国口腔医学年鉴》第十卷出版发行

《中国口腔医学年鉴》第十卷于 2003 年 7 月出版发行。该书由周学东教授主编,全国近 20 所高等院校 70 余名口腔医学专家、教授组成的编辑委员会编纂,四川科学技术出版社出版。

该书是我国一部口腔医学综合性资料密集型的工具书。1984 年创刊,每两年出版一卷,迄今已出版 10 卷。它集全国生物、医药类期刊之精华,并精选、综合与口腔医学有关资料,较全面地反映近几年我国口腔医学各学科在临床、科学研究的发展状况及学术水平、最新研究动态等;反映我国口腔医学教育的发展和口腔医学领域的重大事件等。第十卷设回顾、论坛、文选、述评、口腔医学题录索引、教育、人物、口腔医学组织机构、记事、特载 9 个栏目。该书适宜于从事口腔医学医疗、教学、科研人员及口腔医学生等。

全书 70 万字,16 开本,精装,每册定价 68.00 元(邮寄需加邮挂费 6.00 元)。需购书者请汇款至:四川成都人民南路三段 14 号(邮编 610041),四川大学华西口腔医学院《中国口腔医学年鉴》编辑部收,并在汇款单附言栏内写明所购书名(卷)、数量。联系电话:028-85502414。

《中国口腔医学年鉴》编辑部