

ARCUSdigma II 系统下使用两种 殆周托盘安装方法进行数字化功能分析 可靠性的研究

在数字化轴位运动研究中，下颌骨的相对运动是通过一个固定在殆周托盘上的描计弓和一个固定于头部的面弓而被记录下来的。描计弓固定于口内的方式有两种，一是个性化调整殆周托盘的形态（间接法），另一个是直接使用传统咬合记录材料将托盘固定于口内（直接法）。本研究比较分析了这两种殆周托盘安装方法对测量可靠性的影响。采用 ARCUSdigma II 系统记录所有受试者的 Bennett 角 (BA) 和髁道角度（水平髁突斜度 HCI），采用直接法和间接法两种方法安装托盘，每种方法重复测量三次。通过 Pearson 相关分析和 Bland-Altman 分析确定可信度。本研究结果表明，两种方法都可以获得可靠的数据。然而，在临床实践中，直接法更简单，在提供相近的测量精度和可靠性的前提下，直接法节省了技工室的处理步骤。

关键词：仪器功能分析，轴位运动研究，Bennett angle (BA)，水平髁突斜度，殆周托盘

Sebastian Krohn 博士
德国哥廷根医科大学口腔科
Robert-Koch-Straße 40
37075 Göttingen / 德国
sebastian.krohn@med.
uni-goettingen.de

引言

由于解剖结构和生物力学的因素，双侧颞下颌关节 (TMJ) 是人体最复杂的关节¹。在功能运动时，颞下颌关节的上腔（颞-盘）和下腔（盘-髁）会出现不同的相对运动。通过咬合接触，关节、牙齿、颌骨、韧带和肌肉构成了一个功能整体。一些特殊症状可以提示生理状态的改变，此时可能需要对颞下颌关节的功能状况进行无创性评估。现代仪器可以测量下颌切牙（切点）的运动轨迹，通过牙齿引导运动来模拟颞下颌关节可动部分（即髁突）的运动。仪器功能分析可以用于辅助诊断颞下颌关节紊乱综合症 (TMD)，或获取患者特定的数据以便进行咀嚼系统的功能恢复^{2,3}。患者数据的数字化可以实现对不同时间获得的多个数据进行重复分析，并通过计算机三维处理 (3D) 使下颌运动可视化，此外，还可以将这些信息集成到整个数字化流程中^{4,5}。在日常临床治疗中，全可调式殆架需要的数据包括 Bennett 角 (BA)、髁道角度（水平髁突斜度 HCI）、髁间距离，并通过面弓记录上颌牙弓与 TMJ 的位置关系⁶。制作修复体时设置个性化的 BA 和 HCI 可以减少口内调殆⁷。即使 TMD 患者，也可以设置 BA 和 HCI⁸。用于记录下颌运动、带有描计弓的托盘包括两种，一种是放置在殆周（适应前庭表面的轮廓），另一种则是放置在上下颌咬合面之间（覆盖咬合面）。由于在记录下颌运动时，放置在咬合面之间的托盘会影响咬合生物力学和肌肉活动，因此，将托板固定于殆周是首选的方法⁹。将殆周托盘安装于口内的方式包括两种，一是用传统的咬合记录材料直接将托盘固定于口内（直接法），另一种是通过修改托盘的形态而使其与口内形态一致（间接法），其中，直接法可以减少临床和技工室的工作量。本研究的目的是使用超声系统比较这两种不同的安装方法对仪器功能分析结果的可靠性。