

单颗牙冠修复的颌位关系确定

确定上下颌之间的颌位关系对于修复体的制作至关重要。在无牙颌患者中，由于缺乏牙齿的引导，只能获得一个接近于过去存在的颌位关系。而在多颗牙缺失的患者中，即使颌位关系记录装置由粘膜支持，剩余的牙齿也能显示出习惯性的颌位关系，但是记录的可重复性会受到限制。与多牙缺失或者无牙颌患者在颌位关系记录时的受限不同，牙列完整无缺牙的患者看起来不存在这些问题。通常，很多有咬合接触的牙齿就可以明确上下颌模型之间的对位关系，而无需某些咬合记录的辅助。本文旨在概述对于牙列完整的患者，哪种颌位关系确定方法可以带来更高的精度。此外，也对某些特殊情况下，即使通过相对的牙齿也无法明确上下颌之间对位关系的情况进行了讨论。

关键词：颌位关系确定，颌位关系记录，单冠修复，印模，咬合接触

规则

临床上在进行单冠修复治疗时，先要为上颌和下颌取模，同时还要进行比色。通常情况下，这些步骤足以满足只需做适度调颌的修复体制作的要求，并使其融入到口颌系统中。然而，常规的制作过程很容易出错。例如在制取印模时就可能不可避免地出现第一个人为错误。例如牙齿咬合接触部分的不精确，这往往包括后牙的咬合面和上颌切牙的腭面以及下颌切牙的切端和唇面。如果与口腔粘膜的接触很频繁（磨牙后垫区、或者深覆颌的前牙接触到粘膜），也会妨碍模型的正确定位。此外，还可能由于印模托盘不合适而对印模材料支撑不充分，进而在最后的磨牙区域产生较大的变形。另外，有牙周问题的牙列，会因牙轴的偏斜或通过印模材料的挤压或与印模托盘的接触⁵而引起牙齿位置的改变。如果人们意识到这些问题，就会理解，即使是单冠修复，不采取一定的纠正措施也会产生错误。

在上下颌模型对位上颌架前，牙科技师需要做的最重要操作之一，就是纠正客观上存在缺陷的区域（例如，石膏气泡、明显的变形）或根据经验磨除或去除错误的区域（粘膜咬伤、智齿和结节的修整）。为了纠正较小的牙齿移位或不明显（不可见）的错误区域，在模型上颌架后，考虑将来对患者口内存在的咬合接触进行调整¹。对于这类单冠修复，牙医通常不会向牙科技工室提供咬合记录，因此牙科技师往往要自己通过适当的调磨，使被修复牙齿两侧相邻的牙能够与对颌牙形成咬合接触。但是，如果调磨过多会导致制作完成的修复体无咬合接触，而如果调磨过少则会出现咬合早接触。

牙医提供的咬合接触情况可以帮助牙科技师尽可能地模拟患者个性化的接触情况。常规的操作程序包括使用 Shimstock 咬合箔（厚度 8 μ m）分别检查牙齿是否接触，并书面确定哪些相对的牙齿有接触（图 1 和 2）。有些医生甚至会通过紧咬硅橡胶或蜡来获取每个接触点的准确定位，这种方法更简单、更快捷（图 3）。通过这种咬合记录可以直接在模型上标记接触点。然后，纠正接触点直到与口内状况一致为止。这种方式的一个显著优点是节省了时间，并将牙齿正确的接触位置转移到模型上。但是，如果预备体与冠修复体之间不密合，所造成的咬合不准确则无法通过上述操作得到弥补。

对预备体和周围牙齿采用口内数字印模技术扫描，会减少这种转移的不准确性。除了不接触被扫描区域（牙齿位置不会发生变化）外，还能够以较小的已知公差直接从口内获取颌位关系^{3,9}。就其精度而言，即使是较老的光学系统也非常适合用于单颗牙修复体的制作。

Oliver Schierz 博士
德国莱比锡大学附属医院口腔
修复和材料学门诊
Liebigstraße 12
04103 Leipzig / 德国
oliver.schierz@medizin.
uni-leipzig.de

Sebastian Schierz 牙科高级技师
Dental-Labor
Dieter Schierz GmbH
Humboldtstraße 13
09599 Freiberg / 德国

Angelika Rauch 博士
德国莱比锡大学附属医院口腔
修复和材料学门诊

-	+	+	+/-	+	+/-	+/-	-	+	+/-	+/-	+	+	+	+	-
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
+	+	+	+	+	+/-	+/-	-	-	+	+/-	+	+	+	+	-
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

图 1: 经典的殆接触情况 (+ = 接触, +/- = 弱接触, - = 无接触)。

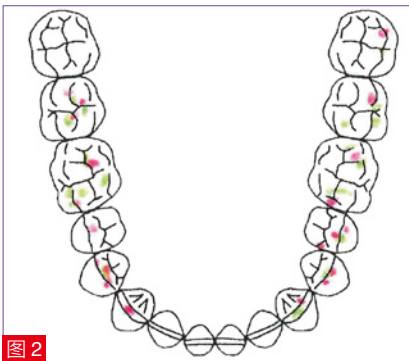


图 2: 图示咬合接触点。



图 3: 硅橡胶咬合记录显示殆接触情况 (Kanibite, Kaniedenta 公司, 德国)。

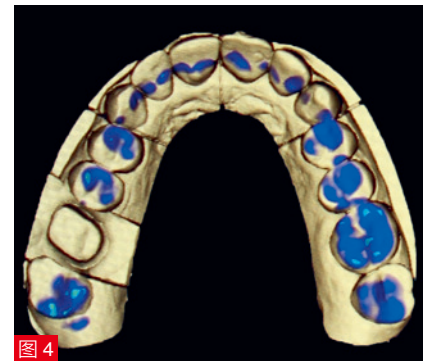


图 4: 数字化的殆接触显示。

另外, 现代的口内扫描仪可以获得整颌的低失真光学印模, 并且在显色的情况下, 将口内标记的接触点与虚拟模型上的接触点进行调整 (图 4)。物理标记和虚拟接触点之间的差异是采集单元引起的颌错位的指示。

由于口内扫描系统的购置和维护成本较高, 法定医疗保险公司对此承担的费用少且适用范围有限, 因此, 这种方法到目前还没有得到广泛的使用。在上届德国科隆国际牙科展览会上, 口内扫描仪在扫描时间、可达到的精度和扩展的适应证范围等方面都取得了显著的进步。因此, 当前的口内扫描仪能以临床上可接受的准确性和较低的用户敏感性来采集整个牙颌, 包括附着龈的数据。其局限性则是不变的反射表面和向非附着粘膜过渡区域的显示。

哪些颌位关系记录方法不适用于单冠修复?

前文提到紧咬硅橡胶用于辅助模型上殆架的应用, 通常会造成在殆架内出现临床相关的错误对位⁸。原则上, 这会在所有的紧咬形成的咬合记录中出现, 与所使用的材料种类无关。正中关系记录的应用在单颗牙冠修复中也不适用⁴。因为在功能健康的患者中, 习惯性的、牙齿引导的最大牙尖交错位与肌肉或手动引导的颌位关系之间存在相当大的差异²。非牙齿引导方法的应用对功能健康的患者会造成相应的假 - 错误接触, 进而在已有的病理学错误假设下可能导致不当的调殆。此外, 在殆架内的垂直向颌位关系下降, 即使通过面弓转移将模型上殆架 (取决于颌位记录装置的厚度和所用面弓系统), 也会部分地造成显著的人为殆干扰接触⁶。只有按照患者个性化的铰链轴定位来上殆架和对位模型, 才能够准确地模拟在殆架内垂直向颌位关系下的大范围变化。

哪些记录方法能够在特殊情况下适用于单冠修复?

在严重缩短的牙列或严重的咬合异常情况下 (例如: 后牙、前牙或远中开殆), 剩余的咬