关节盘移位与骨性 III 类错殆形态特征的关系

Relationship between disc displacement and morphologic features of skeletal Class Ⅲ malocclusion

Toshitaka Muto, Johji Kawakami, Massaki kanazawa, Hideshi Ishii, Shigeru Uga, Kazunori Yokoyama, Makoto Takeuchi

原载 Int J Adult Orthod Orthognath Surg 1998; 13: 145 – 151. (英文)

姜若萍 译　傅民魁 校

摘要　本研究评估了 48 名骨性 III 类错殆患者面部形态特征与关节盘移位的关系。该研究主要应用临床检查、标准的颞下颌关节侧斜位 X 线片（薛氏位片）、及头颅侧位定位片。关节盘移位系通过存在关节杂音（弹响和捻发音）或最大开口时的限制性髁突运动确定。将 32 名有关节盘移位症状的患者与 16 名没有此症状的患者对比，结果表明：伴关节盘移位症状的患者具有明显的较大的下颌角和（或）下颌平面角（SN – MP）。因此，骨性 III 类错殆患者面部形态特征可能代表一种可形成关节盘移位的风险因素。

颞下颌紊乱症（TMD）的患者常伴有颞下颌关节（TMJ）的关节盘移位。通常，可复性关节盘移位的症状为：在前伸位时开始张口运动，可避免相应的弹响；不可复性关节盘移位的症状包括：由于限制性髁突运动（完全绞锁）引起的开口受限，多伴有弹响消失或间断性关节绞锁。象颞下颌紊乱症（TMD）一样，关节盘移位的病因尚不清楚。虽然已有大量的研究揭示错殆与颞下颌紊乱症的关系，但也有相反的结果质疑其间的关系。大多数的流行病学研究都倾向于殆因素不是颞下颌紊乱症的主要病因。然而，也有另一些研究支持这种关系。

我们已经假设面部形态特征可能是形成关节盘移位的一个重要病因。迄今为止，仅有一项研究是依据伴及不伴颞下颌关节内部紊乱的患者的头影测量值来评价关节盘移位与面部形态特征之间的关系。然而，还没有人进行过针对骨性错殆患者的此类研究。因此，本研究调查了骨性 III 类错殆患者间的这种关系（关节盘移位与面部形态特征之间的关系）。对关节盘移位症状的评定则基于关节杂音（弹响及捻发音）或限制性髁突移动。

本研究对比了 I 类和骨性 III 类错殆患者间关节盘移位的发病率，并调查了骨性 III 类错殆患者面部形态特征与关节盘移位的关系。

方法与材料

本项研究的对象包括 48 名随机选择的具有骨性 III 类错殆被接受作正颌手术的患者（男 14 人，女 34 人，平均年龄 25.0 岁），30 名 I 类错殆仅作正畸治疗的患者（男 9 人，女 21 人，平均年龄 21.2 岁）。另有 30 名随机选择的学生作为对照组（男 10 人，女 20 人，平均年龄 23.3 岁），他们有正常殆接触关系且无咀嚼系统功能不调。

研究对象在开始其在日本北海道健康科学大学的治

译者：北京医科大学口腔医学院
北京海淀区白石桥路 38 号 100081

疗之前接受对关节盘移位症状的临床检查。用一种 100mm 的可视类比标尺记录病人颞下颌关节的疼痛。关节杂音的有无以听诊器测定。所有的临床检查都由一名颌面外科医生和一名正畸医生依照 Eriksson 和 Westesson 描述的方法完成。

最大张口度用一把放在上下颌中切牙切缘之间的塑料尺测量。患者被要求尽可能地大张口。这个动作重复 3 次,记录最大张口值。

每个研究对象在闭口及大张口位都拍摄了左右侧标准侧斜位颞下颌关节 X 线片。所用仪器已在此前描述。在每张 X 线片上都描绘髁突、关节窝、关节结节、关节窝后棘。研究中使用下面的标志点。

S 点:关节窝后棘顶点
E 点:关节结节顶点
F 点:关节窝最上方平行于 S - E 线且与关节窝相切的切点

按照髁突顶点在最大张口时的位置,划分出三种髁突运动类型:

A 型:髁突顶点移动超过关节结节顶点。
B 型:髁突顶点移动恰在关节结节顶点下方。
C 型:髁突顶点移动不超过关节结节顶点(图 1)。

拍摄标准的头颅侧位定位片,描图、数字化、误差检验,然后建立参照点及线。记录以下的 5 个平面和 7 个头影测量变量用作测量面部形态特征的指标:

1. 前颅底平面(SN)
2. 腭平面(PP)
3. 功能性殆平面(FOP)
4. 升支平面(RP)
5. 下颌平面(MP)
6. SNA 角
7. SNB 角
8. ANB 角
9. 下颌角(Go)
10. SN - RP: SN 与 RP 间交角
11. SN - MP: SN 与 MP 间交角
12. PP - FOP: PP 与 FOP 间交角

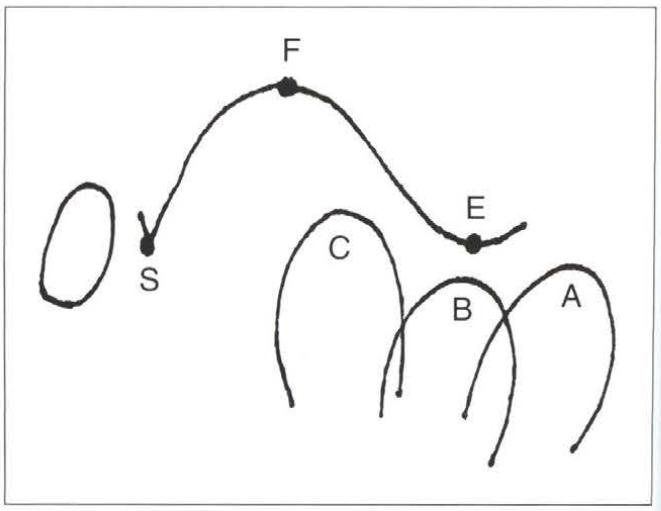

图 1 最大张口时髁突位置。按照髁突顶点在最大张口时的位置,划分为三种髁突运动类型:A 型 = 髁突顶点移动超过关节结节顶点;B 型 = 髁突顶点移动恰在关节结节顶点下方;C 型 = 髁突顶点移动不超过关节结节顶点。S = 关节窝后棘顶点;E 点 = 关节结节顶点;F 点 = 关节窝最上点

用标准 t 检验检验均值之间的差别。然后将该均值与关节盘移位症状作相关分析。

结果

颞下颌关节症状(表 1)

在 48 名骨性 III 类错殆患者中,25 人(52%)报告有关节杂音(弹响或捻发音)。18 例(38%)报告有左侧关节关节盘移位症状,15 例(31%)报告有右侧关节症状。

另一方面,30 名 I 类错殆患者中的 9 人(30%)报告有关节杂音,9 例(30%)位于左侧关节,8 例(27%)于右侧。

最大张口时髁突位置(表 2)

在 30 名 I 类错殆患者中,29 人表现为双侧 A 型。与此相似,所有正常殆研究对象(对照组)也表现为双侧 A 型。

骨性 III 类错殆患者中,左侧 48 个关节中有 31 例 A 型(65%),3 例 B 型(6%),14 例 C 型(29%)。右侧关节有 35 例 A 型(73%),5 例 B 型(10%)和 8 例 C 型

表 1a 颞下颌关节症状

患者数	关节杂音	关节疼痛
III 类 48 人	25(52%)	1(2%)
I 类 30 人	9(30%)	0

表 1b 颞下颌关节症状

关节数	杂音		疼痛	
	左侧	右侧	左侧	右侧
III 类 96 例	18	15	1	1
总数	33(34%)		2(2%)	
I 类 60 例	9	8	0	0
总数	17(28%)			

表 2 最大张口时髁突位置

	A 型		B 型		C 型	
	左	右	左	右	左	右
Ⅲ类96例	31(65%)	35(73%)	3(6%)	5(10%)	14(29%)	8(17%)
I类60例	29(97%)	29(97%)	0	0	1(3%)	1(3%)
对照60例	30(100%)	30(100%)	0	0	0	0

(17%)。在 48 名骨性 III 类错殆患者中, 28 名患者双侧髁突移动超过关节结节的顶点, 20 名患者其髁突运动单侧或双侧受限。此 28 名患者平均最大张口度为 48.7mm, 另外 20 名患者为 47.5mm, 此差别没有显著性。

关节盘移位症状与骨性 III 类错殆形态特征之间的关系(表 3)

在 48 名患者中,32 人(67%)报告有关节杂音或单或双侧限制性的髁突运动, 16 人没有关节盘移位症状。将 32 名有关节盘移位症状的患者的形态特征与 16 名没有关节盘移位症状患者的形态特征比较时,发现两组间下颌角 ($p < 0.01$) 及下颌平面角 ($p < 0.05$)有显著性差异。

讨论

表 3 有关节盘移位(DD)组与无关节盘移位组骨性 III 类错殆患者的资料(平均值 ± 标准差)

变量	无 DD (n = 16)	有 DD (n = 32)	p 值
SNA	81.3 ± 3.6	81.4 ± 3.5	0.9571
SNB	85.1 ± 4.5	84.7 ± 4.7	0.7685
ANB	−3.8 ± 2.9	−3.4 ± 3.4	0.5985
G 角	126.7 ± 6.2	134.9 ± 3.7	< 0.0001 *
SN − RP	88.5 ± 7.4	85.5 ± 4.7	0.0902
SN − MP	35.1 ± 6.4	40.3 ± 6.3	0.0088
PP − FOP	7.4 ± 6.3	10.1 ± 5.5	0.1297

P 值在各组中都显示
* $p < 0.05$

本研究调查了关节盘移位症状与骨性 III 类错殆形态特征间的关系。颞下颌紊乱症状, 如关节杂音和限制性髁突运动,经常归因于关节盘移位。通常,关节盘移位可以分成两型: 可复性关节盘移位和不可复性关节盘移位。前者在临床上表现为相应的弹响, 而后者表现为由于限制性髁突运动和可被听诊的捻发样关节杂音造成的张口受限。

已有几项研究报告认为关节杂音可能是关节盘移位的直接表现 。然而,Dahlberg 等人报告了在 32 名有关节弹响的患者中仅有 21 人(66%)通过关节照相观察到关节盘移位。根据他们的资料, 他们认为弹响与可复性关节盘移位的关系尚不清楚, 因为其中 11 例(34%) 弹响关节其关节盘位置是正常的, 而 18 例(24%)没有关节杂音的关节有可复性关节盘移位。

与此相似, Paesani 等人, 由于他们全部病例仅有 43% 的诊断准确度, 认为临床检查对于确定有颞下颌内部紊乱症状体征的患者关节的状态并不可靠。然而, 他们的资料也显示 75% 的有颞下颌紊乱症状体征的患者表现出关节盘错位的证据。基于以上资料, 颞下颌紊乱症的症状体征在约 70 − 80% 的患者中看来系由关节盘移位所致。

以前的研究显示, 正常人最大张口时, 其髁突向前运动超过关节结节顶点。通常, 下颌运动受限是由于髁突运动受限或咀嚼肌痉挛或两者皆有。髁突运动受限

可能是由于可导致关节囊韧带伸展性减低的关节盘移位引起了髁突运动障碍或关节内形成粘连造成的。然而，限制性髁突运动的常见原因是由于移位的关节盘（永久性关节盘移位）引起髁突运动障碍。Johansson 和 Isberg 报告：90% 以上不可复性关节盘移位的患者，其髁突顶点的移动不超过关节结节顶点。肌肉受限与提升肌变短有关，可能是痉挛，炎症或挛缩的结果。

被动拉伸后的张口度可以为评估下颌运动受限的类型提供有用信息。张口度对轻柔的被动拉伸若反应为逐渐的、但相对的增大，则表明肌肉受到抑制。

因为调查的是髁突运动受限，而不是肌肉受限，所以让患者作几次大张口练习之后，才记录下其最大张口度，以允许口腔尽可能的张大。我们以前的研究表明，髁突运动受限可以通过在大张口时髁突顶点运动没有越过关节结节顶点而被诊断。在本研究中，关节盘移位是基于存在关节杂音和髁突运动受限来诊断的，因为不可能为每个病人进行关节 X 线照相和磁共振检查。

骨性 III 类错殆患者的关节杂音和髁突运动受限

除了一位患者在张口时有疼痛，骨性 III 类错殆患者的颞下颌紊乱症的症状体征均为关节杂音，其发病率为 54%。关节杂音在 48 名患者中有 25 人（52%）出现，96 个关节中有 33 个（34%）。另外，在 30 名 I 类错殆患者中 9 人（30%）有关节杂音记录，在 60 个关节中占 17 个（28%）。在接受正颌外科手术的患者和正常人群中，以往的报道的颞下颌关节弹响发病率变化很大（前者为 25% - 49%，后者 6% - 49%）。本研究结果每组都在此范围内。

48 名骨性 III 类错殆患者中观察到 17 人（35%）有张口时髁突运动受限，致使髁突未能越过关节结节顶点，即 96 侧关节中的 32 侧（33%）。虽然骨性 III 类错殆患者的髁突移动量较 I 类错殆患者或对照组小，此三组间最大开口度却没有显著性差异。因此，可以假设骨性 III 类错殆患者较其它组有更大的下颌长度或下颌旋转。然而，这些假设尚需进一步研究。

关节盘移位与骨性 III 类错殆患者面部形态特征之间的关系

以前有过关于关节盘移位与面部形态特征之间的关系研究，包括对非骨性错殆患者的研究。Brand 等在一项对非骨性错殆患者的研究中报道了发生关节盘移位的患者上下颌明显较小，但没有发现面部形态特征与颞下颌关节关节盘移位之间有直接关系。Dibbets 和 van der Weele 报告了与上述相似的结果。然而有一些颞下颌关节紊乱症的患者有颞下颌关节和肌肉紊乱而并无关节盘移位。但是，Stringert 和 Worms 检查了临床确诊为关节内部紊乱的患者，发现实验组中高平面角出现率增加，而低平面角出现率减少。De Boever 等检查了伴下颌水平向不调的骨性错殆患者并报告有和无关节症状的患者间，其错殆的量并无显著差异。不仅如此，颞下颌关节紊乱症状也与错殆严重程度无关。颞下颌关节紊乱症状的分析运用了单因素方差分析，且关节与肌肉症状都被包括在内。因为关节症状的病理与肌肉的不同，此类研究必须分别进行。我们检查上述资料仅能确定形态特征与关节盘移位症状的关系，而不是与颞下颌关节紊乱症状的关系。我们发现对角度测量，如下颌角和下颌平面角，关节盘移位患者较无关节盘移位患者的大。

O' Ryan 和 Epker 报道了以大的下颌角和下颌平面角为特征的 II 类开殆患者，其髁突按髁突中小梁类型构成的承重矢量，在关节窝中方向更靠后。这表明骨性 II 类开殆患者在行使肌肉功能期间，其髁突在关节窝中位置相对更偏后，并因而易于关节盘移位。同样，有大的下颌角和（或）下颌平面角的骨性 III 类错殆患者，由于他们自身的形态特征在行使功能时髁突在关节窝中更偏后，并因此也易于发生关节盘移位。我们由此假设面部形态可能与关节盘移位的形成有关。

然而，由于包含来自正常和异常组的混合资料所带来的不确定性，进一步的研究应该将临床检查与颞下颌关节影象结合起来确定有无关节盘移位。