

网络出版时间: 2016-8-10 11:04:49 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20160810.1104.035.html>

◇经验与体会◇

颞下颌关节间隙改变与关节盘移位关系的研究

张俊超¹, 刘一鹏¹, 焦连龙¹, 闫波², 曹选平¹, 耿玉东¹

摘要 对100例单侧颞下颌关节紊乱病患者的双侧颞下颌关节进行锥形束CT(CBCT)扫描,测量关节的前、后和上间隙,并计算 $\ln(P/A)$ 值。可复性关节盘移位组的关节后间隙和上间隙都小于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),而关节前间隙与对照组差异无统计学意义,且 $\ln(P/A)$ 值均小于对照组 $\ln(P/A)$ 值($P < 0.05$);不可复性关节盘移位组的关节前、后和上间隙与对照组差异无统计学意义,且 $\ln(P/A)$ 值与对照组 $\ln(P/A)$ 值差异无统计学意义。单纯的颞下颌关节CBCT扫描显示关节间隙改变,尚不能作为关节盘移位的确切诊断依据。

关键词 颞下颌关节; 锥形束CT; 关节间隙

中图分类号 R 782.6

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2016)10-1552-03

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2016.10.035

一直以来,髁突位置的变化,被认为是颞下颌关节紊乱病重要的影像学改变。在颞下颌关节紊乱病中,关节盘移位患者的髁突在关节窝中的位置一直以来存有争议。有很多的学者认为关节盘前移位与髁突后移位之间是相关的,可以把髁突后移位作为关节盘移位的诊断依据。但另一部分学者认为正常人群中的髁突位置变异较大,髁突后移不能作为关节盘移位的诊断依据^[1]。甚至还有学者认为髁突移位与关节盘移位根本没有相关性。该研究选择100例单侧颞下颌关节紊乱病患者。分别对患侧和健侧颞下颌关节进行口腔颌面锥形束CT(CBCT)扫描。测量颞下颌关节前、后和上间隙,并计算出 $\ln(P/A)$ 值,与健侧进行比较,分析关节盘移位与关节间隙改变的关系,为诊断关节盘移位提供参考。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选择2014年1月~2015年9月于

2016-05-19 接收

基金项目: 河南省教育厅科学技术研究重点项目(编号: 14A320030)

作者单位: 郑州大学口腔医学院¹ 口腔颌面外科、² 口腔放射科, 郑州 450052

作者简介: 张俊超,男,硕士研究生;

曹选平,男,教授,主任医师,博士生导师,责任作者, E-mail: exporal@zzu.edu.cn

郑州大学口腔医学院口腔颌面外科就诊,被诊断为单侧颞下颌关节盘移位的患者作为研究对象。所有患者经磁共振检查确诊^[2]。50例患者为单侧可复性关节盘移位,其中女38例,男12例;年龄16~40(23.10 ± 6.29)岁;另外50例患者为单侧不可复性关节盘移位,其中女35例,男15例;年龄16~35(25.53 ± 5.84)岁。对这100例(200侧)患者进行颞下颌关节口腔颌面CBCT扫描研究。

1.2 影像学检查 患者保持牙尖交错位进行口腔颌面CBCT扫描。使用KaVo集团生产的3D eXam口腔颌面CBCT。患者取坐位,使用CBCT自带的头颅固定装置和光标定位系统来确保患者头颅的正中矢状面与地平面垂直,殆平面与地平面平行。拍摄过程中上下颌牙齿始终保持牙尖交错位,头部保持静止不动。扫描时的管电压120 kV,管电流4 mA,层厚0.25 mm,矩阵640 mm×640 mm。

1.3 关节间隙的测定 首先利用CBCT自带的图像处理软件对图像进行三维重建及处理。得到颞下颌关节在矢状位、冠状位和轴位3个断面的原始图像。然后选取髁突横断面积最大且与冠状面平行、矢状面须通过髁突横轴中点的图像。运用AutoCAD自动计算机辅助设计软件进行图像的测量分析。使用两种常用的线距定量测量方法测量关节间隙,即张震康法和Kamelchuk法,分别测量关节前、后和上间隙(P 代表关节后间隙的大小, A 代表关节前间隙的大小)^[3]。张震康法的测量方法见图1。Kamelchuk法的测量方法见图2。为了比较方便,两种测量方法都计算出 $\ln(P/A)$ 值进行比较,作为颞下颌关节髁突位置变换的判断依据;当 $\ln(P/A) > 0.25$ 时,表示髁突前位;当 $\ln(P/A) < -0.25$ 时,表示髁突后位;当 $\ln(P/A)$ 在 $-0.25 \sim +0.25$ 之间时,表示髁突位置基本中性^[4]。

1.4 统计学处理 两种测量方法分别重复测量3次取平均值。运用SPSS 17.0软件进行分析,统计描述运用 $\bar{x} \pm s$ 来表示。两组之间的差异比较,使用独立样本均数的 t 检验。统计假设检验均为双侧 $\alpha = 0.05$ 。

表1 关节盘移位侧与对照侧关节间隙的测量结果(mm, $\bar{x} \pm s$)

测量方法	可复性关节盘移位组($n=50$)			不可复性关节盘移位组($n=50$)			对照组($n=100$)		
	前间隙	后间隙	上间隙	前间隙	后间隙	上间隙	前间隙	后间隙	上间隙
张震康法	2.40 ± 0.69	$2.17 \pm 0.67^*$	$3.35 \pm 0.81^{\#}$	2.84 ± 0.78	2.21 ± 0.73	3.64 ± 1.48	2.73 ± 0.82	2.90 ± 0.54	3.58 ± 0.75
Kamelchuk 法	2.36 ± 0.70	$2.01 \pm 0.65^*$	$3.37 \pm 0.80^{\#}$	2.82 ± 0.76	2.24 ± 0.75	3.62 ± 1.47	2.68 ± 0.84	2.95 ± 0.60	3.65 ± 0.73

与对照组关节后间隙比较: * $P < 0.05$; 与对照组关节上间隙比较: $^{\#}P < 0.05$

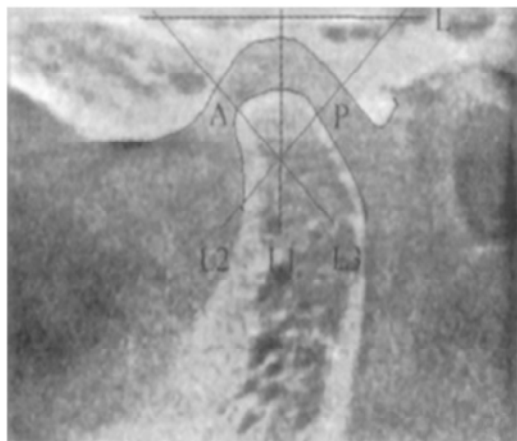


图1 张震康法测量

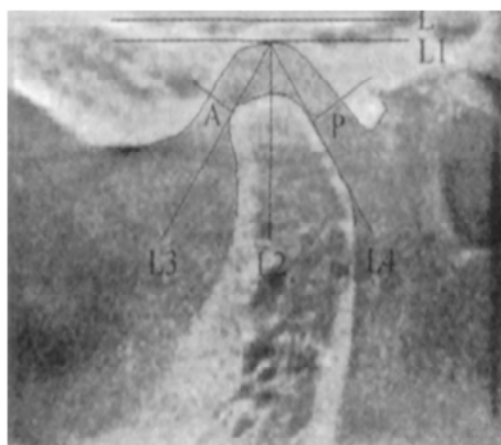


图2 Kamelchuk 法测量

2 结果

用两种不同方法测量可复关节盘移位、不可复关节盘移位及对照侧关节间隙,结果显示,可复性关节盘移位组的关节后间隙与对照组比较差异均有统计学意义($n=50, t=3.42, P < 0.05$),可复性关节盘移位组的关节上间隙与对照组比较差异均有统计学意义($n=50, t=2.68, P < 0.05$),而关节前间隙与对照组比较差异无统计学意义($n=50, t=1.86, P > 0.05$);不可复性关节盘移位组关节前间隙、后间隙和上间隙与对照组比较差异均无统计学意义(n

$=50, t=1.68, 1.98, 1.76, P > 0.05$)。见表1。

两种不同方法测量,计算出可复性关节盘移位组、不可复性关节盘移位组及对照组的 $\ln(P/A)$ 值。结果显示,可复性关节盘移位组的 $\ln(P/A)$ 值均小于对照组的 $\ln(P/A)$ 值,差异有统计学意义($n=50, t=2.75, P < 0.05$);而不可复性关节盘移位组的 $\ln(P/A)$ 值也均小于对照组,但差异无统计学意义($n=50, t=1.83, P > 0.05$)。见表2。

表2 关节盘移位侧与对照侧关节间隙 $\ln(P/A)$ 值的比较结果(mm, $\bar{x} \pm s$)

测量方法	可复性关节盘移位组($n=50$)	不可复性关节盘移位组($n=50$)	对照组($n=100$)
张震康法	$-0.10 \pm 0.22^*$	-0.26 ± 0.48	0.08 ± 0.22
Kamelchuk 法	$-0.29 \pm 0.32^*$	-0.25 ± 0.48	0.11 ± 0.43

与对照组比较: * $P < 0.05$

3 讨论

颞下颌关节间隙改变与关节盘移位的关系,一直以来都是学者们争论的焦点。Kurita et al^[8]运用MRI 研究显示可复性关节盘移位组髁突位置与对照组比较差异有统计学意义,较对照组后移;不可复性关节盘移位组的髁突位置与对照组比较差异无统计学意义。而Ren et al^[9]的研究结果刚好相反,结果显示不可复关节盘移位组比可复性关节盘移位组的髁突后移更加明显。

本研究根据关节盘移位轻重程度不同,分为可复性关节盘移位组和不可复性关节盘移位组,以健侧关节间隙作为对照组。可复性关节盘移位组中,两种测量方法的结果均显示关节后、上间隙均比对照组小,且差异有统计学意义,而关节前间隙虽然也小于对照组,但差异无统计学意义。另外,可复性关节盘移位组两种测量方法得到的 $\ln(P/A)$ 值均小于对照组,差异有统计学意义。表明可复性关节盘移位患者髁突位置较对照侧向后、向上方移动。王瑞永等^[9]通过对颞下颌关节盘前移位患者关节间隙改变的X线片研究后,发现关节盘前移位组的关节

后间隙小于关节前间隙,而对照组的关节后间隙大于关节前间隙,本研究的结果与之基本一致。

不可复性关节盘移位组中,两种测量方法的结果均显示关节前、后及上间隙与对照组有差异,但差异均无统计学意义;不可复性关节盘移位组 $\ln(P/A)$ 值小于对照组,差异无统计学意义。差异无统计学意义在一定程度上说明不可复性关节盘移位患者关节间隙变化没有规律,但是这并不代表不可复性关节盘移位患者髁突位置没有变化,因为临床中常常遇到许多轻度不可复性关节盘移位患者关节后、上间隙变小,髁突位置明显向后、上方移位。另外 Ozawa et al^[7] 运用磁共振对关节盘移位进行研究,并按关节盘移位程度的轻重进行分组(1~3级),并分别测量关节前、后、上间隙以确定髁突的位置,结果显示1、2级关节盘移位组(轻、中度关节盘移位)关节前间隙明显较对照组增大,关节后间隙明显减小;而3级关节盘移位组(重度关节盘移位)关节后间隙有增大的趋势,并逐渐与对照组的关节后间隙大小相近。但本研究没有对不可复性关节盘移位疾病的严重程度进行详细分组,因此出现不可复性关节盘移位的患者髁突位置与对照侧差异无统计学意义的结果,后续研究需进一步详细分组。

通过本研究可知,CBCT图像上显示髁突位置的改变,可以为临床上诊断关节盘移位提供一定的参考价值。在可复性关节盘移位患者髁突向后、向

上方移动,但随着疾病的加重,髁突位置变异较大,具体位置变化情况需进一步的研究;另外正常人的髁突位置也存在一定的变异。单纯的颞下颌关节CBCT扫描显示关节间隙改变,尚不能作为关节盘移位的确切诊断依据。

参考文献

- [1] 刘木清,傅开元. 髁突在关节窝中的位置及其在临床诊疗中的意义 [J]. 中国实用口腔科杂志,2015,8(1):8-12.
- [2] 张江山,徐昕,章燕珍. 145例颞下颌关节紊乱病患者的磁共振影像分析 [J]. 口腔医学,2015,35(6):477-9.
- [3] 王瑞永,马绪臣,张万林,等. 颞下颌关节盘前移位关节间隙改变的X线研究 [J]. 华西口腔医学杂志,2010,28(3):303-5.
- [4] 陈丽娟,侯爱兵. 第三磨牙伸长对颞下颌关节结构和功能的影响 [J]. 安徽医科大学学报,2009,44(6):759-62.
- [5] Kurita H,Ohtsuka A,Kobayashi H,et al. A study of the relationship between the position of the condylar head and displacement of the temporomandibular joint disk [J]. Dentomaxillofac Radiol, 2001,30(3):162-5.
- [6] Ren Y F,Isberg A,Westesson P L. Condyle position in the temporomandibular joint. Comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position and patients with disk displacement [J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,1995,80(1):101-7.
- [7] Ozawa S,Boering G,Kawata T, et al. Reconsideration of the TMJ condylar position during internal derangement: comparison between condylar position on tomogram and degree of disk displacement on MRI [J]. Cranio,1999,17(2):93-100.

On the relationship between the change of the temporomandibular joint space and the disc displacement

Zhang Junchao,Liu Yipeng,Jiao Lianlong,et al

(Dept of Oral and Maxillofacial Surgery,Zhengzhou University School of Stomatology,Zhengzhou 450052)

Abstract 100 TMD patients scanned by CBCT and the joint photographic images were saved. Two different quantitative measurements of joint space were applied to detect anterior, posterior, superior joint space of the temporomandibular joint (TMJ). The $\ln(P/A)$ values were calculated. The superior and posterior joint spaces of the affected sides of the anterior disc displacement with reduction were narrower than those of healthy sides significantly, while the anterior joint spaces had no significant differences between the affected and healthy sides. In addition, there were significant differences in $\ln(P/A)$ values ($P < 0.05$); as to the anterior disc displacement without reduction, there were no significant differences in the superior, anterior, posterior joint spaces. Articular disc displacement could not be diagnosed only by the posterior condyle position showed on the simple temporomandibular joint CBCT scanning.

Key words temporomandibular joint; cone beam computed tomography; joint space