

• 诊治分析 •

青少年颞下颌关节盘前移位、下颌偏斜特征
及其与颌骨不对称方向一致性分析

瞿泽丰, 谷志远, 厉彬曙, 胡超, 魏亚茹

【关键词】 青少年; 颞下颌关节盘前移; 下颌偏斜; 颌骨不对称畸形

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.12.016

【中图分类号】 R782.6 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)12-1603-03

青少年颞下颌关节盘前移位会与下颌骨的生长和形态密切相关,可能会影响髁突和下颌骨的生长,导致颌骨形态异常。在一些病变严重的患者中,髁突骨质受损而被吸收,进而引发颌面畸形^[1]。青少年颞下颌关节盘前移位常伴有下颌偏斜和颌骨不对称。研究表明,单侧盘移位常伴有颌骨偏斜,而且下颌偏斜倾向于偏向盘移位偏侧^[2-3]。颌骨不对称畸形主要表现在下颌骨上,通常由于下颌骨相对于上颌骨的位置改变所引起,导致上下牙列颌间关系发生变化,出现上下颌牙列中线偏斜、颊舌向倾斜和咬合偏斜等^[4-5]。本研究拟分析青少年颞下颌关节盘前移位、下颌偏斜特征及其与颌骨不对称方向一致性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2020 年 1 月至 2024 年 3 月温州市中西医结合医院收治的青少年颞下颌关节盘前移位患者 50 例,纳入标准:(1)年龄 12 ~ 18 岁;(2)经 MRI 检查确诊为单侧颞下颌关节盘前移位^[6],未经过正颌或正畸治疗;(3)发育正常;(4)临床资料完整且 X 线检查图像质量良好。排除标准:(1)天生缺失牙齿者;(2)存在多颗多生牙者;(3)患有其他颅颌面天生发育异常者;(4)受到其他发育性、天生性或系统性疾病影响颌骨生长者。本研究获得温州市中西医结合医院伦理委员会批准(伦研批第 2024-L034 号),免除/豁免知情同意。

作者单位: 325088 浙江省温州,温州市中西医结合医院(瞿泽丰、厉彬曙、胡超);浙江中医药大学(谷志远);呼和浩特市口腔医院(魏亚茹)

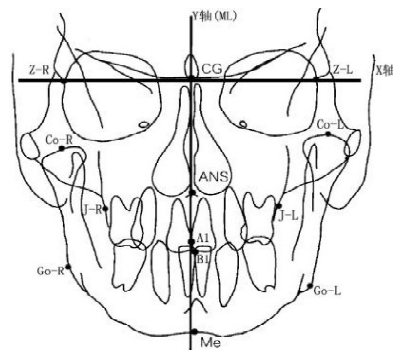
通信作者: 瞿泽丰, Email: zefeng101@163.com

1.2 方法

1.2.1 X 线头颅定位正位片检查与测量^[6] 使用 1:1.05 放大率拍摄正位片,利用数字头颅定位 X 射线系统,确保拍摄条件位置一致,获取患者数字头颅定位正位片。使用 Onyx Ceph2.6.24 软件进行测量和分析。医生依据 X 射线片的标尺对图像进行校准,并获取上下颌骨及偏斜数据。选取的标志点、参考平面和测量项目见图 1,标志点为鸡冠中心点(CG)、前鼻棘点(ANS)、上中切牙触点(A1)、下中切牙触点(B1)、颏下点(Me)、眶外缘与蝶骨大翼影像的交点(Lo)、髁突顶点(Co)、上颧牙槽突点(J)及下颌角点(Go)。

建立 X-Y 坐标系,以两侧颧额缝点连线为 X 轴,以过 CG,垂直于 Z-Z 的直线为 Y 轴,Y 轴即为正中参考线,又叫面中线。若 ANS、A1、B1 和 Me 点位于面中线的左侧,则其测量值为正值,反之则为负值;若左侧 J、Co 和 Go 距离 X 轴和 Y 轴的距离大于右侧,则差值为正值,反之为负值。

1.2.2 MRI 检查 采用美国通用电气公司生产的 Sgina 1.5 T 核磁共振成像系统,配备专用于颞下颌



注:CG 为鸡冠中心点,ANS 为前鼻棘点,A1 为上中切牙触点,B1 为下中切牙触点,Me 为颏下点,Co 为髁突顶点,J 为上颧牙槽突点,Go 为下颌角,R 为右侧,L 为左侧

图 1 X 线头颅定位正位片检查测量标志点和基准平面

关节线圈,执行扫描操作。序列扫描:闭口状态下斜矢状位 T₁ 加权序列成像、开口状态下的斜矢状位 T₂ 加权序列成像及斜冠状位脂肪抑制成像。在横断面定位扫描中,选取突截面积最大层面作为基准,绘制连接髁突内外极连线,该连线代表髁突长轴;斜矢状位扫描方向垂直于髁突长轴,而斜冠状位扫描方向则平行于该长轴。

1.2.3 下颌偏斜^[6] 以颏下点为标志点,根据参考平面,以面中线为标准,颏下点偏离面中线水平距离超过 3 mm 即可确定下颌偏斜。

1.2.4 颌骨不对称畸形^[6] 上下颌骨在形态、大小或位置上明显不对称。

1.3 观察指标 (1)对比青少年颞下颌关节盘前移位中下颌偏斜与无下颌偏斜患者特征;(2)分析颞下颌关节盘前移位发病方向与颌骨不对称一致性;(3)分析骨不对称畸形与下颌偏斜患者关节盘位置的相关性。

1.4 统计方法 数据分析采用 SPSS 28.0 软件,计量资料以均数±标准差表示,采用 *t* 检验;计数资料以例数表示,采用 χ^2 检验;采用 Pearson 相关性分析相关性。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 50 例患者中男 19 例,女 31 例;年龄 12 ~ 18 岁,平均 (15.7±1.2) 岁;平均病程 (3.12±0.98) 年;平均关节盘长度 (8.24±2.63) mm;平均髁突高度 (24.36±2.84) mm;关节盘形态双面凹 22 例,双面平 11 例,烟囱状 11 例,严重变形 6 例;髁突形态卵圆形 24 例,扁平形 12 例,角形 9 例,鸟嘴形 5 例;关节结节形态箱形 13 例,C 形 21 例,扁平形 10 例,不规则形 6 例;可复性前移位 38 例,不可复性前移位 12 例;左侧颞下颌关节盘前移位 31 例,右侧颞下颌关节盘前移位 19 例;50 例均出现颌骨不对称畸形,其中下颌偏斜 32 例。

2.2 下颌偏斜与无下颌偏斜患者特征对比 下颌偏

斜患者关节盘形态和关节盘位置垂直移动距离与无下颌偏斜患者差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

2.3 发病方向与颌骨不对称一致性分析 上颌牙列中线、颏部中线、下颌牙列中线和下颌支高度向患侧偏斜差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 2。

2.4 颌骨不对称畸形指标与下颌偏斜患者关节盘位置垂直移动距离相关性分析 ANSH、A1H、B1H、MeH、Co 偏斜、J 偏斜、Go 偏斜和 R-L-R 均与下颌偏斜患者关节盘位置垂直移动距离均呈正相关(均 $P < 0.05$),见表 3。

3 讨论

颌面部骨骼的发育是一个受到多种因素共同影响的复杂过程,遗传、饮食习惯及生理压力等因素都可能对面部骨骼的发育产生影响,其中包括颌面偏斜和颌骨不对称。青少年关节盘前移与下颌偏斜及颌骨不对称有明显的相关性,可能与髁突形态改变或下颌骨垂直高度发育受限等有关^[7-9]。

本研究结果显示,50 例患者中 32 例 (64.00%) 存在下颌偏斜,颞下颌关节盘前移与下颌偏斜相关;下颌骨下部结构也呈现明显的不对称,主要表现为下颌中线向移位侧倾斜,并且整体下颌朝移位侧旋转,这提示颞下颌关节盘前移位可能与下颌偏斜及颌骨不对称有一定的联系。这可能是由于双侧下颌支高度差异,青少年时期颞下颌关节盘前移或髁突骨质吸收引起的发育受限,从而导致形态学问题增加^[10-11]。根据文献,青少年颞下颌关节盘前移位后髁突高度易降低,可能导致或加重青少年牙面畸形^[12]。既往研究认为,颞下颌关节盘前移与面部不对称具有相关性,随着关节盘移位时间的延长、移位距离的增加、关节盘长度的缩短和双侧髁突高度差的加大,以及关节及其周围组织发生适应性或退行性改变,整体偏斜情况将变得更为严重;下颌骨不对称与髁突高度不对称密切相关,颌骨偏斜程度也将更为显著^[13-15]。

表 1 下颌偏斜与无下颌偏斜患者特征对比

组别	例数	关节盘形态[例(%)]				关节盘位移类型[例(%)]		关节盘位置移动距离(mm)	
		双面凹	双面平	烟囱状	严重变形	可复性前移位	不可复性前移位	水平	垂直
下颌偏斜	32	8(25.00)	9(28.13)	9(28.13)	6(18.75)	26(81.25)	6(18.75)	42.24±11.12	34.36±7.87
无下颌偏斜	18	14(77.78)	2(11.11)	2(11.11)	0	12(66.67)	6(33.33)	47.36±12.36	49.16±12.78
$\chi^2(t)$ 值		13.70				1.34		(1.50)	(5.07)
<i>P</i> 值		< 0.05				> 0.05		> 0.05	< 0.05

表 2 发病方向与颌骨不对称一致性分析

颌骨不对称		右侧	左侧	总计	χ^2 值	<i>P</i> 值
上颌牙列中线	左偏	8	29	37	19.49	< 0.05
	居中	0	1	1		
	右偏	11	1	12		
颊部中线	左偏	4	28	32	24.53	< 0.05
	右偏	15	3	18		
下颌牙列中线	左偏	6	29	35	22.85	< 0.05
	居中	1	1	2		
	右偏	12	1	13		
下颌支高度	左短	5	28	33	23.99	< 0.05
	对称	2	1	3		
	右短	12	2	14		
	右高	16	11	27		

注:若面中线结构偏向发病侧,则记为一致

表 3 颌骨不对称畸形指标与下颌偏斜患者
关节盘位置垂直移动距离相关性分析

指标		<i>r</i> 值	<i>P</i> 值
ANSH		0.587	< 0.05
A1H		0.569	< 0.05
B1H		0.612	< 0.05
MeH		0.624	< 0.05
Co 偏斜	CoL-RH	0.579	< 0.05
	CoL-RV	0.567	< 0.05
J 偏斜	JL-RH	0.546	< 0.05
	JL-RH	0.612	< 0.05
Go 偏斜	GoL-RH	0.637	< 0.05
	GoL-RV	0.547	< 0.05
RL-L-R		0.562	< 0.05

注: ANSH 为 ANS 点到 Y 轴的距离, A1H 为 A1 点到 Y 轴的距离, B1H 为 B1 点到 Y 轴的距离, MeH 为 Me 点到 Y 轴的距离, R-L-R 为双侧下颌支长度的差值(左侧减去右侧)

本研究结果显示, 下颌偏斜患者的关节盘形态和关节盘位置移动距离与无下颌偏斜患者差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), ANSH、A1H、B1H、MeH、Co 偏斜、J 偏斜、Go 偏斜和 RL-L-R 均与下颌偏斜患者关节盘位置垂直移动距离均呈正相关(均 $P < 0.05$)。颞下颌关节盘位置移动距离增加可能是导致下颌偏斜的一个重要因素, 当颞下颌关节盘位置异常时, 会影响到咀嚼功能和颌面骨骼的正常生长, 从而导致颌骨不对称和下颌偏斜的表现, 同时在关节运动过程中, 颞下颌关节盘位置异常移动可能导致关节力学失衡, 进而引起下颌偏斜^[16-17]。

综上所述, 青少年颞下颌关节盘前移位多伴有下颌偏斜, 表现出明显颌骨不对称, 患侧方向和下颌偏斜和颌骨不对称偏斜方向具有一致性。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] 顾姣娜, 焦博强, 李志勇. 颞下颌关节盘前移位病因研究进展[J]. 口腔医学, 2022, 42(10): 942-945.
- [2] ALMASAN O, LEUCUTA D C, BUDURU S. Disc displacement of the temporomandibular joint and facial asymmetry in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis[J]. Children (Basel), 2022, 9(9): 1297.
- [3] DE SOUZA-PINTO G N, HERREIRA-FERREIRA M, GROSSMANN E, et al. Assessment of temporomandibular joint bone changes associated with anterior disc displacement: An MRI cross-sectional study[J]. J Stomatol Oral Maxillofac Surg, 2023, 124(6S2): 101657.
- [4] 鄢梨, 周茂强, 邱嘉旋. 颞下颌关节盘前移位患者关节骨形态与矢状向关节盘位置的关系[J]. 华西口腔医学杂志, 2022, 40(4): 414-421.
- [5] SHAHAB S, AMOOZAD KHALILI Z, EMAMI MEYBODI E, et al. Relation between condyle horizontal angle and intercondylar angle with disc displacement in patients with temporomandibular joint disorders: An MRI evaluation[J]. Radiol Res Pract, 2023, 2023: 3846525.
- [6] 胡静, 王文章. 正颌外科[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 110.
- [7] SUN T H, SHAO B M, CHONG D Y R, et al. Morphological analysis of the temporomandibular joint in patients with anterior disc displacement[J]. Comput Methods Biomech Biomed Engin, 2024, 27(4): 521-530.
- [8] LI C Y, ZHOU J B, SHI Y C, et al. Diagnostic efficacy of quantitative ultrasonography for anterior disc displacement of the temporomandibular joint[J]. Quant Imaging Med Surg, 2023, 13(10): 6446-6455.
- [9] HUO J Y, LIU Y B, YANG X R, et al. Inclination of the osseous components of the temporomandibular joint related with disc displacement: Magnetic resonance and cone beam computed tomography imaging-based study[J]. Cranio, 2024, 42(6): 662-671.
- [10] BADEL T, VOJNOVIC S, BUKOVIC D, et al. The asymmetry of the mandible in patients with unilateral temporomandibular joint disc displacement confirmed by magnetic resonance imaging[J]. Acta Stomatol Croat, 2023, 57(2): 167-176.
- [11] 陶珂金, 刘光俊, 冯剑颖. 颞下颌关节间隙改变与关节盘移位及程度的关系[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2022, 23(3): 196-200.
- [12] ZHANG X L, SUN J L, HE D M. Review of the studies on the relationship and treatment of anterior disk displacement and dentofacial deformity in adolescents[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2023, 135(4): 470-474.
- [13] 王欣瑞, 文宝红, 乔永明, 等. 多层面多维度 MRI 评估颞下颌关节盘位置的价值[J]. 广东医学, 2022, 43(10): 1253-1258.
- [14] 黄东宗, 章巧, 翟孝庭, 等. 偏侧咀嚼与颞下颌关节盘前移位患者移位类型及临床症状的相关性分析[J]. 中华口腔医学杂志, 2021, 56(8): 753-758.
- [15] 鄢梨, 周茂强, 邱嘉旋. 颞下颌关节盘前移位患者关节骨形态与矢状向关节盘位置的关系[J]. 华西口腔医学杂志, 2022, 40(4): 414-421.
- [16] 王君香, 李巍然, 王秀婧. 面部不对称患者颞下颌关节形态位置的锥形束 CT 研究[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2022, 29(3): 143-147.
- [17] 王郁, 靳小雷. 面中下部不对称畸形颌面外科治疗策略[J]. 中华整形外科杂志, 2022, 38(4): 361-370.

收稿日期: 2024-08-12

(本文编辑: 钟美春)