

Bionator 矫治器治疗下颌后缩伴 TMJD 替牙期患者疗效观察

姚 霜 刘晓君 杨 霜 张琼华

下颌后缩是安氏 Ⅰ类错𪙇中较常见的畸形类型,除影响儿童口颌系统功能及生长发育外,还会影响肌肉和关节,形成功能紊乱,是导致颞下颌关节功能紊乱症(TMD)的主要因素之一。本文用 Bionator 矫治器治疗下颌后缩伴 TMD 的替牙期患者,用闭口薛氏位关节片观察治疗前后颞下颌关节的改变,以评价其疗效。

1 材料和方法

1.1 材料

选择 1998~1999 年云南省红十字会医院正畸科诊治的 17 例下颌后缩伴 TMD 的替牙期安氏 Ⅰ类错𪙇患者,男 6 例,女 11 例,年龄 9.1~11.3 岁,平均 10.2 岁,其中安氏 Ⅰ类错𪙇 7 例、安氏 Ⅱ类错𪙇 10 例。侧貌观察软组织颏顶点与 Simon 氏平面(假想眶平面)间水平位置关系¹,下颌后缩者颏顶点位于眶平面上或之后,下颌前伸至磨牙达到中性𪙇关系位时侧貌可明显恢复协调或改善。颞肌触诊时颞肌后份收缩明显强于前份。头影测量示上颌正常、下颌后缩。结合手腕片、身高体重、性征变化显示处于青春发育快速期之前。下颌姿势位和牙尖交错位时,肌电检查示颞肌后份电位活动明显增强,而嚼肌和颞肌前份电位活动减弱。

1.2 TMD 诊断标准

关节杂音或弹响、关节区或关节周围肌群触痛、异常的下颌运动及开口过大或受限,有其中之一或复合者即诊断为 TMD。

1.3 方法

于口内重建咬合并制作 Bionator 矫治器,导下颌向前至中性𪙇关系。安氏 Ⅱ类错𪙇伴咬合干扰者,先以活动矫治器附舌簧将舌倾的上前牙推向唇侧,消除咬合干扰,重建咬合,再制作 Bionator 矫治器,导下颌向前至中性𪙇关系。治疗前后行口颌系统肌电检查。同机同条件下摄双侧闭口薛氏位片。34 侧闭口薛氏位片中,图像清晰有研究价值的 31 侧,用关节间隙面积测量法和线性测量法²描绘、测量。作治疗前后关节间隙改变的比较,行统计学 *t* 检验。

1.4 疗效评价

痊愈:症状、体征完全消失;好转:主要症状、体征消失,如弹响消失但双侧髁突仍动度不一致;无效:主要症状、体征无明显减轻或疗效不能巩固。以颞下颌关节间隙线距测

量和面积测量作为疗效评价指标,观察颞下颌关节的改变,结合口颌系统肌电检查、头影测量及临床检查评价疗效。

2 结 果

17 例患者治疗后软组织侧貌明显协调或改善,头影测量显示下颌前移,上下颌骨矢状位置关系协调。口颌系统肌电检查见姿势位颞肌后份电位活动减弱至正常范围,嚼肌和颞肌前份电位活动增强;牙尖交错位各肌电活动无明显差异,且双侧对称协调。关节症状及体征消失。治愈 13 例(76.47%),好转 3 例(17.65%),无效 1 例(5.9%)。每例患者双侧 TMJ 前后间隙虽然不完全对称,但治疗后,闭口薛氏位片均显示关节前、后间隙基本相等,双侧髁突均后移至关节窝中央,其变化结果见表 1、2。

表 1 治疗前后关节间隙线距测量结果(mm)

测量项目	安氏 Ⅰ类错𪙇				安氏 Ⅱ类错𪙇			
	n (侧)	治疗 前	治疗 后	P	n (侧)	治疗 前	治疗 后	P
前间隙线距	13	2.37	2.01	<0.01	18	2.58	2.05	<0.01
后间隙线距	13	1.62	2.23	<0.01	18	1.49	2.18	<0.01
上间隙线距	13	2.18	2.29		18	2.26	2.19	
线性百分比 (%)	13	-18.34	5.19	<0.001	18	-26.78	3.07	<0.001

表 2 治疗前后关节间隙面积测量结果(mm²)

测量项目	安氏 Ⅰ类错𪙇				安氏 Ⅱ类错𪙇			
	n (侧)	治疗 前	治疗 后	P	n (侧)	治疗 前	治疗 后	P
前间隙面积	13	5.97	5.37	<0.01	18	6.32	5.45	<0.01
后间隙面积	13	4.01	5.29	<0.01	18	3.84	5.03	<0.01
后间隙 前间隙	13	0.67	0.99	<0.05	18	0.61	0.92	<0.05

3 讨 论

3.1 下颌后缩与颞下颌关节的关系

安氏 Ⅰ类错𪙇者下颌处于后退位,造成闭合轨迹异常,牙位与肌位不一致,牙位处于肌位的远中,闭合位在姿势位的后方,导致髁突后移,关节前间隙增大、后间隙减小³,通过神经、肌肉反馈性调节,产生异常的与之适应的肌肉运动型,加重畸形,最终导致口颌系统形态和功能异常。

3.2 矫治机理

Bionator 矫治器通过下颌骨和髁突的前移,使关节后间

作者单位:650021 云南省红十字会医院

隙增加,减低该部的压力,并减轻对关节盘的撞击,恢复正常的盘-髁关系,从而使关节结构趋于协调和稳定,有利于缓解关节症状,改善儿童面部美观,恢复牙、髁、面生长发育的正常功能。同时刺激咀嚼肌兴奋产生矫治力,并传递到牙齿、颌骨,通过功能性颌骨矫形作用以改变上下颌骨的矢状关系。安氏 Ⅲ 类错髁患者颞肌后份肌电活动大于正常髁者。Bionator 矫治器能使下颌姿势位前移,使前伸肌活动增强,后收肌如颞肌后份受到抑制而活动减弱,使异常的肌收缩功能恢复正常,从而促进下颌骨和髁突发生适应性生长改建⁴,同时双曲唇弓的调整可刺激唇闭合,并通过舌体的锻炼,改善口颌系统肌群的功能状况,恢复牙弓内外肌肉的动力平衡。

3.3 疗效分析

作者采用髁突的定量分析法测量 X 线片上确定的标志点,观察结果准确,是诊断口颌系统功能紊乱、判断正畸治疗前后的颌位变化及关节改建的重要指标。本组用 Bionator 矫治器治疗下颌后缩伴 TMD 替牙期患者后,关节症状及体征消失,治愈率为 76.47%,好转率为 17.65%。姿势位颞肌后份电位活动减弱至正常范围,嚼肌和颞肌前份电位

活动增强;牙尖交错位时,各肌电活动无明显差异,且双侧对称协调,关节间隙的改变显示髁突前移位至关节窝中央,前、后间隙基本相等。作者认为,Bionator 矫治器能使下颌及髁突前移位并稳定于正常的关节位,以利于恢复和建立正常的正中髁关系,缓解关节症状,实现牙位、肌位及关节位的协调一致。

参考文献

- 1 傅民魁主编. 口腔正畸学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 1994:43~44
- 2 王 虎,史宗道,雷荀灌,等. 髁突位置变化与关节盘移位的关系——断层片和造影片的比较. 华西口腔医学杂志, 1995,13(3):190~193
- 3 胡 敏,毕长清,周 丹,等. 安氏 Ⅲ 类错髁关节窝、髁突、关节盘位置及关节盘形态变化的研究. 口腔医学纵横, 2000,16(2):103~106
- 4 周 力,赵美英,杨俊业. 功能性矫治器矫治安氏 Ⅲ 类 1 分类错髁儿童咀嚼肌肌电活动的初步探讨. 华西口腔医学杂志, 1995,13(1):18~21

(2000-09-14 收稿,2001-03-12 修回)

(本文编辑 邹玲莹)

45 例镍钛合金丝折断原因分析

王学侠 汤庆奋 姬广国 徐宝琪

20 世纪 70 年代,NiTi 合金丝首次用于正畸临床¹。因其具有超弹性和形状记忆性,以及较好的环境稳定性,能产生持久而温和的力量²,故 NiTi 丝在正畸临床得到广泛应用。80 年代,我国研制出 NiTi 记忆合金丝³,现普遍应用于正畸临床。因 NiTi 丝成形性能差²,使用中易折断,影响疗程。本文观察正畸治疗中使用的国产 NiTi 丝折断情况,并对其折断的可能原因进行了分析。

1 材料和方法

选择莱芜钢铁总厂医院口腔正畸科门诊 120 例固定正畸患者治疗期间使用的 1082 条 NiTi 丝(北京有色金属研究总院),用于标准方丝弓技术。其中男 58 例,女 62 例,非拔牙治疗者 28 例,拔牙治疗者 92 例,10~15 岁者 64 例,17~30 岁者 56 例。弓丝规格:直径 0.36、0.41、0.46 mm 圆丝,0.41 mm × 0.56 mm、0.43 mm × 0.56 mm、0.46 mm × 0.56 mm 方丝。观察折断部位、时间、患者年龄、口腔状况等。结果经统计学分析。

2 结 果

45 例患者(折断发生率 37.50%)治疗期间共用 494 条 NiTi 丝,其中 104 条折断,折断率 21.05%。上颌共用 243 条,折断 44 条,折断率 18.10%,下颌共用 251 条,折断 60 条,折断率 23.90%,二者差异不显著($\chi^2 = 2.50, P > 0.05$)。10~15 岁组用弓丝 260 条,折断 66 条(25.38%),16~30 岁组用弓丝 234 条,折断 38 条(16.24%),差异显著($\chi^2 = 6.19, P < 0.05$)。前牙段折断 36 条,明显低于后牙段 68 条。非拔牙者 6 例出现弓丝折断(折断率 21.43%),拔牙者 39 例出现弓丝折断(折断率 42.39%),差异显著($\chi^2 = 4.03, P < 0.05$)。

矫治开始半年内折断 70 条,半年后折断 34 条。6 种不同规格 NiTi 丝折断情况见表 1,其中直径 0.36 mm 和 0.41 mm 圆丝折断率明显高于 0.46 mm × 0.56 mm 方丝,差异显著(分别为 $\chi^2 = 7.12, \chi^2 = 4.47, P < 0.05$),其它各弓丝间差异不显著, $P > 0.05$)。

(下转第 405 页)