

正畸治疗双颌前突成人牙周病患者的疗效评估

张春利¹, 李振才¹, 倪洁丽^{2*}

(¹ 宿迁口腔医院正畸科, 江苏 宿迁 223800; ² 南京医科大学口腔医学研究所, 江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:探讨成人牙周病患者正畸治疗疗效以及对于牙根和牙槽骨的影响。方法:双颌前突的 32 例牙周病患者和 34 例牙周正常者入组,拔牙矫治以内收前牙,头影测量观测 SNA、SNB、 \angle 1-SN、IMPA、 \angle 1- \bar{I} 、Is-FH、Is-VFH、RL、AL 等指标。结果:两组患者相比较,SNA、SNB、Is-FH、RL、AL 等指标治疗前后变化值无统计学差异, \angle 1-SN、IMPA、 \angle 1- \bar{I} 、Is-VFH 等治疗前后变化值有显著差异。结论:正畸治疗时牙周病患者的牙齿移动方式有所改变,正畸治疗过程中不会导致牙根和牙槽骨的明显吸收。

[关键词] 牙周病;正畸治疗;双颌前突

[中图分类号] R783.5

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2013)12-1807-03

doi:10.7655/NYDXBNS20131245

目前,成人正畸患者中有相当比例的牙周病患者。由于这部分人群的牙周支持组织的减少,可能导致正畸对牙根、牙槽骨和正畸疗效产生一定的不良影响,进而为正畸医师的治疗带来一定的难度^[1-3]。本研究共有双颌前突畸形的 32 例成人牙周病患者和 34 例牙周正常者入组,进行拔牙正畸治疗,对照观察牙周病患者正畸治疗的疗效,以及对牙根和牙槽骨的影响,以此为这类患者的矫治提供一定的指导。

1 对象和方法

1.1 对象

在 2008~2011 年宿迁口腔医院正畸科医院就诊的 20~35 岁患者中,入组双颌前突单纯性牙周病患者的评价标准为:前颅底平面-上齿槽座点角(angle from sella to nasion to subspinale point, SNA) $\geq 82^\circ$,前颅底平面-下齿槽座点角(angle from sella to nasion to supramentale point, SNB) $\geq 80^\circ$,且 X 线片上显示前后牙的牙槽骨损失情况约为根长 1/4 至 1/2 者,牙周科医师诊断为静止期的单纯性牙周炎;排除因素包括先天性颅面畸形、口腔卫生保持较差、有内分泌或代谢系统疾患等患者。共有双颌前突的成人牙周病患者 32 例,男 14 例,女 18 例,平均年龄(28.1 ± 3.5)岁入组, \angle 1-SN 为 $119.4^\circ \pm 4.3^\circ$,IMPA 为 $106.1^\circ \pm 3.8^\circ$,设为牙周病组。入组牙周正常成人双

颌前突患者共 34 例,男 16 例,女 18 例,平均年龄(28.4 ± 4.1)岁,纳入标准为 SNA $\geq 82^\circ$ 且 SNB $\geq 80^\circ$,设为对照组,其 \angle 1-SN 为 $120.3^\circ \pm 4.9^\circ$,IMPA 为 $105.40 \pm 4.0^\circ$ 。两组患者均签署知情同意书。

1.2 方法

牙周病患者首先在牙周科接受系统的牙周治疗,病情稳定后接受正畸治疗,正畸治疗中定期接受牙周检查。加强口腔卫生宣教,每次复诊注意进行口腔卫生的监管,尽可能减少正畸装置所引起的清洁不足进而加重牙周病的程度。牙周病组和对照组患者均拔除 4 颗第一前磨牙,治疗采用登特伦公司生产的 MBT 金属直丝弓托槽。逐级更换弓丝至 0.019 \times 0.025 不锈钢方丝,滑动法关闭间隙。远移尖牙时,上颌采用 Nance 托为支抗,下颌选用固定舌弓为支抗。

治疗前后拍摄上中切牙根尖片、头颅侧位片和全景片,由两名熟练医师进行 X 线片的描记和测量(图 1)。测量的指标包括:①SNA 角;②SNB 角;③ \angle 1-SN 角;④IMPA 角;⑤ \angle 1- \bar{I} 角;⑥Is-FH 距(上中切牙切缘到眶耳平面的垂距);⑦Is-VFH^[4](VFH 是通过 S 点到 FH 平面的垂线,Is-VFH 是上中切牙切缘到 VFH 的垂距);⑧RL 距(根尖片上的上中切牙唇侧釉牙骨质界到根尖的距离,代表牙根长度);⑨AL 距(根尖片上的上中切牙唇侧釉牙骨质界到牙槽嵴顶的距离,代表牙槽骨吸收情况)。治疗前后数值相减,取差值。2 名测量者的测量数据取平均值。

1.3 统计学方法

采用 SPSS13.0 软件进行统计分析。首先进行两

[基金项目] 国家自然科学基金资助(81371179)

*通信作者 (Corresponding author), E-mail: jsdentosci@hotmail.com

组样本各项指标的 Levene 方差齐性检验,结果显示没有差异($P < 0.05$)。采用成组 t 检验进行各组患者治疗前后观察指标值之间、两组患者之间治疗前各项指标和治疗后变化值的比较。为了观测测量者之间和测量者本人的误差率,在第一次测量的1个月之后,抽取10个病例进行重复测量,进行组内相关系数(ICC)检验。 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

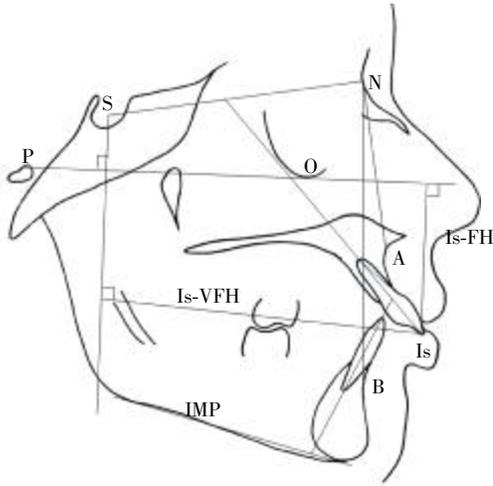


图1 头影测量相关指标

2 结果

统计结果显示,牙周病组患者治疗前后之间 SNA、 $\angle 1-SN$ 角、IMPA 角、 $\angle 1-\bar{1}$ 角、Is-VFH 等指标有显著性差异($P < 0.05$),其他指标无差异;对照组治疗前后统计结果与牙周病组一致。治疗前两组患者各项测量指标之间无显著性差异,表明两组之间具有可比性。两组患者进行比较,结果显示 SNA 角、SNB 角、Is-VFH、RL 距、AL 距等治疗前后指标的差值无统计学差异,但是牙周病组患者 $\angle 1-SN$ 角、IMPA 角、 $\angle 1-\bar{1}$ 角、Is-FH 距等指标治疗前后的差值显著大于对照组这4项指标的差值(表1)。

各指标的 ICC 结果范围为 0.80~0.84,显示良好的测量一致性^[5]。

3 讨论

随着正畸治疗技术的完善和治疗理念的普及以及人们对生活质量要求的提高,成人正畸治疗患者日益增多^[6-7]。成年人大多存在不同程度的牙周问题,以往研究表明:18~19岁患者中50%以上患者有一个位点的2mm牙周丧失,35~39岁者为80%,45~49岁者为87%。本研究收集20~35岁双颌前突的成年患者入组,通过观察全景片,发现近50%的患者有1/4~1/2的牙槽骨的丧失。因此,正畸临床

表1 两组患者之间各指标治疗前后变化值的比较

测量项目	对照组	牙周病组	t	P
SNA($^{\circ}$)	2.53±0.66	2.36±0.67	1.04	0.30
SNB($^{\circ}$)	1.82±0.71	1.70±0.68	0.65	0.52
$\angle 1-SN$ ($^{\circ}$)	12.76±2.44	14.27±2.48	2.48	0.02
IMPA($^{\circ}$)	12.32±2.10	13.45±2.01	2.23	0.03
$\angle 1-\bar{1}$ ($^{\circ}$)	25.09±3.70	27.72±2.98	3.17	0.00
Is-FH(mm)	0.55±1.08	0.82±1.19	0.97	0.34
Is-VFH(mm)	4.80±0.79	5.31±1.02	2.28	0.03
RL(mm)	0.46±0.36	0.62±0.45	1.59	0.12
AL(mm)	0.02±0.17	0.03±0.15	0.26	0.79

中应高度重视牙周病的存在。

对于牙周病患者而言,通过正畸治疗,可以将牙齿排列整齐,改善上前牙前突和扇形移位等症状,建立良好的覆牙合和覆盖,从而使牙齿的受力能正常传递至牙周组织,并消除咬合创伤和骀干扰,恢复对牙周组织的良性功能刺激,且排齐的牙列也有利于口腔卫生的维护,牙周患者的正畸治疗对于美观和健康均具有非常重要的意义^[1-3,8],近年来,牙周科医师也逐渐意识到正畸治疗对于牙周病治疗的意义,因此牙周-正畸联合治疗的开展日益普及^[9]。

对于牙周病患者,在正畸治疗中,因为牙周支持组织的减少,正畸力作用于牙齿所产生的阻力中心将向更偏向于根尖方向^[10],加力部位距离阻力中心变远,水平牵引力作用于有牙周病的牙齿时其牙冠倾斜移动量更大,因此同样的矫治处理,牙周病患者和牙周正常患者的牙齿移动情况乃至最终治疗效果可能存在差异。入组本研究的牙周病组和牙周正常组相对匹配,采用统一的治疗方案,观察牙周病对于正畸治疗疗效的影响。本研究结果提示,双颌前突的牙周正常者和牙周病患者进行正畸治疗后,上下颌基骨(SNA、SNB)、上切牙的垂直向位置(Is-FH)无显著性差异。但同样的矫治力作用下,治疗后牙周病患者的上下前牙更直立($\angle 1-SN$ 、IMPA、 $\angle 1-\bar{1}$),上中切牙切端内收的距离更大。上述结果的出现,推测其原因,主要是由于牙周病患者的牙槽骨的退缩,同样的水平力作用于牙齿,牙周病患者前牙移动时的旋转中心比牙周正常者更偏向于根尖方向,倾斜移动的程度更显著,最终的前牙排列更直立。鉴于以上情况,对于部分可能前牙舌倾的牙周病患者,应在内收时采取一定的措施以获得较好的倾斜度,如增加弓丝前牙段的冠唇向转矩。

尽管正畸治疗后的牙齿排列有利于牙周病的控制,但由于移动牙齿所产生的暂时的牙齿松动有可能导致牙周附着的医源性丧失。Vanarsgall 等^[11]认为

即使是优秀的正畸医师,在矫治牙周病患者时,也存在使其病情加重的可能性。Re 等^[12]对 1 例牙周病患者正畸治疗后追踪了 12 年,发现正畸治疗未对牙周组织产生不良影响。Melsen 等^[13]认为如果口腔卫生能有效保持,那么正畸治疗将有利于牙周病患者的健康。朱北兰等^[14]研究表明经过治疗,牙周病患者的牙槽骨吸收情况可明显改善;马天叶等^[15]研究结果为治疗后大部分患者有牙槽骨吸收,小部分患者牙槽骨高度无变化或增加,总体而言无统计学差异。本研究观察了矫治期间上中切牙牙根长度 (RL) 和牙槽骨高度 (AL),结果显示这两项指标治疗前后的变化值在牙周病患者和牙周正常者之间无统计学差异,这与马天叶^[15]和 Re 等^[12]的研究结果一致,表明只要处理得当,正畸治疗不会导致牙周病患者的额外的牙根吸收和牙槽骨附着丧失。但这两项结果的标准差较大,表明牙根和牙槽骨对正畸反应的个体差异较大,其结果有待更大样本量的研究的验证^[16]。本研究中牙槽骨吸收接近 1/4~1/2 的病例,通过加强牙周维护、牙齿移动时采用轻力和减慢牙齿移动速度等,在治疗结束时支抗牙和被移动牙齿均未发生明显的牙齿松动。正畸治疗后排齐牙齿,形成有利牙周长期健康的环境,正畸过程中一般也不会造成额外的牙周组织丧失,因此正畸治疗对于牙周病患者有重要的治疗价值。

总之,正畸治疗时牙周病患者的牙齿移动方式有所改变,正畸治疗过程中不会导致牙根和牙槽骨的明显吸收。

[参考文献]

- [1] Levin L, Einy S, Zigdon H, et al. Guidelines for periodontal care and follow-up during orthodontic treatment in adolescents and young adults [J]. *J Appl Oral Sci*, 2012, 20(4): 399-403
- [2] Boyer S, Fontanel F, Danan M, et al. Severe periodontitis and orthodontics: evaluation of long-term results [J]. *Int Orthod*, 2011, 9(3): 259-273
- [3] 黄青, 王雅楠. 成人牙周病患者正畸-牙周联合治疗的特点[J]. *现代口腔医学*, 2011, 25(1): 65-67
- [4] Ma J, Wang L, Zhang W, et al. Comparative evaluation of micro-implant and headgear anchorage used with a pre-adjusted appliance system [J]. *Eur J Orthod*, 2008, 30(3): 283-287
- [5] Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability [J]. *Psychol Bull*, 1979, 86(2): 420-428
- [6] Shoreibah EA, Ibrahim SA, Attia MS, et al. Clinical and radiographic evaluation of bone grafting in corticotomy-facilitated orthodontics in adults [J]. *J Int Acad Periodontol*, 2012, 14(4): 105-113
- [7] Corbacho de Melo MM, Cardoso MG, Faber J, et al. Risk factors for periodontal changes in adult patients with banded second molars during orthodontic treatment [J]. *Angle Orthod*, 2012, 82(2): 224-228
- [8] Fung K, Chandhoke TK, Uribe F, et al. Periodontal regeneration and orthodontic intrusion of a pathologically migrated central incisor adjacent to an infrabony defect [J]. *J Clin Orthod*, 2012, 46(7): 417-423
- [9] Zhang J, Zhou S, Li R, et al. Magnetic bead-based salivary peptidome profiling for periodontal-orthodontic treatment [J]. *Proteome Sci*, 2012, 10(1): 63
- [10] Viecilli RF, Budiman A, Burstone CJ. Axes of resistance for tooth movement: does the center of resistance exist in 3-dimensional space? [J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2013, 143(2): 163-172
- [11] Graber LW, Vanarsdall RL, Vig WL, et al. Orthodontics: current principles and techniques [M], 5th ed. St Louis: Elsevier Mosby, 2012: 807-841
- [12] Re S, Corrente G, Abundo R, et al. Orthodontic treatment in periodontally compromised patients: 12-year report [J]. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2000, 20(1): 31-39
- [13] Melsen B, Agerbaek N. Orthodontics as an adjunct to rehabilitation [J]. *Periodontol*, 2000, 1994(4): 148-159
- [14] 朱北兰, 郭跃红, 周华安, 等. 牙周-正畸联合治疗牙周炎致前牙扇形移位疗效观察 [J]. *上海口腔医学*, 2005, 14(4): 431-433
- [15] 马天叶, 张江云, 夏相群, 等. 成人牙周病正畸治疗的疗效分析 [J]. *现代口腔医学*, 2011, 25(3): 187-189
- [16] Pandis N, Polychronopoulou A, Eliades T. Sample size estimation: an overview with applications to orthodontic clinical trial designs [J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2011, 140(4): e141-146

[收稿日期] 2013-03-17