

Damon Q 自锁托槽矫治器和传统直丝弓托槽矫治器临床疗效对比研究

巫云霞,卜寿山,尹 林,桂 冠,宋冬生*

(南京医科大学第一附属医院口腔科,江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:探讨 Damon Q 自锁托槽矫治器和传统 Roth 直丝弓托槽矫治器临床疗效的差异。方法:32 例拥挤 I 度的安氏 I 类错𪙇畸形非拔牙患者,治疗前进行同行评估打分,两组均质性相当,根据分值进行配对分组。其中 Damon Q 自锁托槽矫治器组(A 组)16 例,男 6 例,女 10 例;传统直丝弓托槽矫治器组(B 组)16 例,男 7 例,女 9 例。对两组矫治结束的治疗满意度、矫治时间、患者矫治器戴用初期的舒适度,以及矫治过程中的口腔卫生状况进行对比。结果:两组的治疗满意度无明显统计学差异,A 组的治疗时间明显短于 B 组($P < 0.05$),戴用矫治器初期舒适度 A 组明显优于 B 组,口腔卫生状况 A 组和 B 组无明显差异。结论:两种矫治器均能达到满意的矫治效果,自锁托槽矫治器可适当缩短疗程,且戴用舒适度较好,但价格较贵,临床上可根据需要各取所需。

[关键词] 自锁托槽矫治器;直丝弓托槽矫治器;临床疗效

[中图分类号] R783

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2016)08-1015-02

doi:10.7655/NYDXBNS20160827

随着材料学的发展,各种矫治器在临床层出不穷,治疗技术也日新月异,医师和患者在治疗时都有了更多的选择,如何选择一款适合患者的矫治器是医患共同面临的问题,除了达到满意的矫治效果,缩短矫治时间、美观性、舒适度和价格成本都成了大家关心的问题。本研究选择临床常用的两种固定矫治器,从矫治满意度、矫治时间、矫治初期舒适度以及矫治过程中的口腔卫生状况等几方面进行对比研究,为临床矫治器的选择提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象

选取南京医科大学第一附属医院口腔科 2008—2014 年门诊恒牙列错𪙇畸形患者,要求矫治前后模型、病例资料完整,且不需要拔牙的安氏 I 类错𪙇,拥挤度均为 I 度。矫治方法为 Damon Q 自锁托槽矫治器和传统 Roth 直丝弓托槽矫治器,根据治疗前记存模型的同行评估打分进行配对分组,共筛选出 32 例。其中 Damon Q 自锁托槽矫治器(A 组)16 例,男 6 例,女 10 例,平均年龄(13.7 ± 0.28)岁;传统 Roth 直丝弓托槽矫治器组(B 组)16 例,男 7 例,女 9 例,平均年龄(14.2 ± 0.33)岁。

1.2 方法

A 组采用美国 Ormco 公司生产的 Damon Q 自锁托槽矫治器,B 组采用杭州新亚公司生产的 Roth 直丝弓托槽矫治器,结扎丝结扎,两组初始弓丝均为 0.012 inch 的热激活镍钛圆丝,两组复诊时间均为 4~8 周,如实记录患者初诊和治疗结束时的日期,比较两组治疗时间的差异;在治疗初期 1 周内采用疼痛量化评分表记录患者治疗初期的不适感和疼痛反应(0 分:一点不痛;1~3 分:轻度疼痛;4~7 分:中度疼痛;8~10 分:重度疼痛);每次复诊记录患者上下颌中切牙到第一磨牙唇侧的软垢值(软垢指数的记分标准为:0 分:无可视软垢;1 分:牙颈部有分散的点状软垢;2 分:牙颈部有连续软垢带,宽度小于 1 mm;3 分:软垢带大于 1 mm,但覆盖 1/3 以下牙冠面积;4 分:软垢覆盖 1/3 以上牙冠面积)。对两组患者治疗前后记存模型进行同行评估打分,比较两组治疗效果和满意度。

1.3 统计学方法

采用 SPSS15.0 统计学软件进行数据处理,数据以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,对两组患者的同行评估打分、疼痛感评分、治疗时间采用成组 t 检验, $P \leq 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

A 组的初期疼痛不适感[(1.12 ± 0.03)分]明显轻于 B 组[(2.31 ± 0.04)分]($P < 0.05$);A 组平均治

[基金项目] 江苏省高校优势学科建设工程资助项目(JX10231081)

*通信作者(Corresponding author),E-mail:sds1315@163.com

疗时间为(12.5 ± 0.64)个月,短于B组平均治疗时间[(16.3 ± 0.72)个月]($P < 0.05$);两组患者口腔卫生的保持无明显差异 [(1.32 ± 0.21)分 vs. (1.41 ± 0.34)分, $P > 0.05$];两组的矫治满意度差异无明显统计学意义。

3 讨论

自锁托槽矫治器利用自带的弹簧片夹固定弓丝,被动限制弓丝脱出,但并不主动对弓丝产生弹性压力,跟传统直丝弓矫治器相比,减少了摩擦阻力,提供持续轻力矫治,在治疗初期矫治力产生的疼痛感能得到有效缓解,而在治疗中期能更有效地利用滑动机制进行牙齿移动,在后期弓丝与托槽全方位的接触,也更有利于托槽转矩的表达,从而更好地实现牙齿的整体移动和旋转控制^[1]。这些优点都被认为可以有效地减少治疗时间并减轻矫治初期的不适感。

有研究表明对于一定程度拥挤采取拔牙矫治的病例,使用 Smart Clip 自锁矫治器可以缩短牙列排齐的时间^[2-3],但 Miles 等^[6]研究结果显示自锁托槽矫治器在初期排齐阶段的效率和患者的不适感方面与传统托槽矫治器用橡皮圈或结扎丝结扎并无明显差异^[4-5],然而白雪芹等^[6]建立体外研究模型探讨 Damon 3 自锁托槽与传统托槽压低牙齿时牙周组织应力改建的差异时发现,自锁托槽引起的骨组织反应较传统托槽组明显,破骨细胞明显增多,认为牙周组织改建速度比传统托槽快, Harradine 等^[7]也认为自锁托槽由于摩擦力低,减小了对支抗的要求,有利于拔牙病例的支抗控制。这些争议提示有关自锁托槽矫治器引起牙齿移动的影响因素和机制的研究仍然十分有限,这可能与选择的自锁托槽种类不同,加力的大小方向和时间,以及体外模型和临床病例的差异等因素有关。本研究选用了临床常用的 Damon Q 自锁托槽矫治器与传统 Roth 直丝弓托槽矫治器进行比较,显示两者均能达到满意的治疗效果,自锁托槽组的矫治时间明显短于传统直丝弓托槽组,且自锁托槽的初期不适感略轻于传统直丝弓托槽组,与陈馨等^[2]的研究结果一致。van Gastel 等^[8]研究了弓丝结扎方法对菌斑附着的影响,发现使用自锁托槽矫治器在粘接托槽 1~5 周后,菌斑量并未低于传统托槽,且两组探诊出血指数无显著性差异, Pandis 等^[9]研究证实,拆除固定矫治器后的牙周健康状况与托槽类型无直接相关性。而李心怡等^[10]将自锁托槽与传统托槽对牙周状况的影

响进行 Meta 分析,显示在固定正畸治疗中,自锁托槽较传统托槽更有利于牙周健康。本研究中选用的两种矫治器在矫治过程中口腔卫生状况的保持并无显著性差异,与 van Gastel 等^[8]的研究结果一致。虽然自锁托槽组的矫治时间明显短于传统直丝弓托槽组,且自锁托槽的初期不适感略轻于传统直丝弓托槽组,但是自锁托槽的价格要明显高于传统直丝弓托槽。因此临床上医生可以为患者提供多重选择,患者也可以根据自身情况各取所需。

自锁托槽矫治器种类多样,本研究仅选择了其中一种,使用其他种类自锁托槽矫治器以及进行长时间临床观察的试验结果还需进一步研究。另外,对于自锁托槽矫治器的原理和相关机制也需要进一步探索。

【参考文献】

- [1] Cacciafesta V, Sfondrini MF, Scribante A, et al. Evaluation of friction of conventional and metal-insert ceramic brackets in various bracket-archwire combinations [J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2003, 124(4):403-409
- [2] 陈馨,赵春洋,陈文静,等. SmartClip 自锁矫治器排齐效果的研究[J]. *口腔医学*, 2010, 30(7):389-391
- [3] 楚明. 自锁托槽和结扎式托槽矫治排齐时间比较研究[J]. *中国美容医学*, 2013, 22(21):2151-2152
- [4] Miles P, Weyant R. Porcelain brackets during initial alignment: are self-ligating cosmetic brackets more efficient? [J]. *Aust Orthod J*, 2010, 26(1):21-26
- [5] Miles PG, Weyant RJ, Rustveld L. A clinical trial of Damon 2 vs conventional twin brackets during initial alignment[J]. *Angle Orthod*, 2006, 76(3):480-485
- [6] 白雪芹,蒋红,郝艳红,等. Damon 3 自锁托槽与普通金属托槽对牙齿垂直移动影响的实验研究[J]. *口腔医学研究*, 2008, 24(2):177-179
- [7] Harradine NW, Birnie DJ. The clinical use of Activa self-ligating brackets [J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1996, 109(3):319-328
- [8] van Gastel J, Quirynen M, Teughels W, et al. Influence of bracket design on microbial and periodontal parameters *in vivo* [J]. *J Clin Periodontol*, 2007, 34(5):423-431
- [9] Pandis N, Vlachopoulos K, Polychronopoulou A, et al. Periodontal condition of the mandibular anterior dentition in patients with conventional and self-ligating brackets [J]. *Orthod Craniofac Res*, 2008, 11(4):211-215
- [10] 李心怡,孔卫东. 自锁托槽与传统托槽相对牙周状况影响的 Meta 分析[J]. *临床口腔医学杂志*, 2015, 30(3):180-183

[收稿日期] 2015-09-29