

无托槽隐形矫治器与自锁托槽对成人正畸效果及生活质量影响的比较

林少萍¹, 兰青², 潘惠龄¹, 宋燕丰¹ (1. 广东医科大学附属第二医院, 广东湛江 524003; 2. 广东医科大学附属医院, 广东湛江 524001)

摘要: **目的** 比较无托槽隐形矫治器与自锁托槽对成人正畸患者咬合功能、牙周健康及生活质量的影响。**方法** 100例成年错颌畸形患者随机接受无托槽隐形矫治器(治疗组)和自锁托槽矫治(对照组)治疗,对两组患者矫治后24 h咬合功能、6个月牙周健康和进行生活质量进行比较。**结果** 矫治后24 h,治疗组咀嚼次数、咀嚼效能、最大咬合力、最大合力时间及咬合速率均显著高于对照组($P<0.01$)。矫治后6个月,治疗组牙龈指数、龈沟探诊深度、龈沟出血指数及菌斑指数等均显著低于对照组($P<0.01$ 或 0.05),而生活质量指标优于对照组($P<0.01$)。**结论** 无托槽隐形矫治器可降低成年错颌畸形患者咬合功能障碍、维护牙周健康、提高生活质量。

关键词: 无托槽隐形矫治器; 自锁托槽; 咬合功能; 生活质量

中图分类号: R783.5

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)04-0477-04

Bracketless invisible appliance versus self-ligating bracket for orthodontic effect and quality of life in adults

LIN Shao-ping¹, LAN Qing², PAN Hui-ling¹, SONG Yan-feng¹ (1. Second Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524003, China; 2. Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China)

Abstract: **Objective** To compare the effect of non-bracket invisible appliance (NBIA) versus self-ligating bracket (SLB) on occlusal function, periodontal health, and quality of life (QOL) in adult orthodontic patients. **Methods** One hundred adult patients with malocclusion were randomly treated with NBIA (treatment group) or SLB (control group). The 24-h occlusal function and 6-month periodontal health and QOL were compared between 2 groups. **Results** After 24 hours of correction, chewing times/efficiency, maximal bite force and its time, and bite rate were higher in treatment group than in control group ($P<0.01$). After 6 months of treatment, gingival index, sulcus probing depth, sulcular bleeding index and plaque index were significantly lower ($P<0.01$ or 0.05) but QOL was better ($P<0.01$) in treatment group compared with control group. **Conclusion** NBIA can reduce occlusion dysfunction, maintain periodontal health, and improve QOL in adult patients with malocclusion.

Key words: non-bracket invisible appliance; self-ligating bracket; occlusal function; quality of life

错颌畸形是遗传因素或环境因素导致的牙颌、颌面间关系不协调而引起的牙齿、颌骨、颌面畸形^[1]。错颌畸形需通过正畸治疗来改善外观形象。正畸治疗不仅要改善患者口腔和颌面部形态的美观,还要保持患者稳定的咬合功能和牙周健康,保证患者的生活质量^[2]。利用不同矫治器的特点,在达到治疗效果的同时又维护牙周组织的健康,成为正畸治疗的重点和难点^[3]。目前无托槽隐形矫治器的研究热点主要集中在疗效和患者满意度上,对患者咬合功能及牙周健康的

影响仍存在较大的争议,仍需较大样本的长期研究^[4]。本研究比较观察无托槽隐形矫治器与自锁托槽正畸患者咬合功能、牙周健康及生活质量的影响。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取2018年3月–2019年2月在我院口腔科接受正畸治疗的100例错颌畸形患者作为研究对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)牙列完整,下切牙区不存在明显错位拥挤者;(3)首次接受矫治正畸治疗;(4)保持足够的口腔卫生能力;(5)自愿参与本研究,并签署知情同意书。排除标准:(1)合并口腔黏膜疾病者;(2)合并牙周疾病者;(3)粘接托槽牙齿存在龋

基金项目:湛江市科技攻关计划项目(No.2020B01125)

收稿日期:2020-10-04;修订日期:2021-01-06

作者简介:林少萍(1973–),女,学士,副主任医师

齿、白垩斑及材料填充者；(4)治疗期间接受本研究矫治器之外其他正畸附件者；(5)近2周内有关抗生素治疗史者；(6)合并全身系统性疾病、慢性炎症疾病者；(7)合并精神疾病或认知功能不全者。将100例患者随机分为治疗组和对照组,各50例。其中,治疗组男18例,年龄18~32岁,平均(25.62±4.10)岁;对照组男20例,年龄18~30岁,平均(24.55±3.95)岁。两组患者在性别、年龄等资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

所有患者在矫治当天接受口腔卫生宣教。治疗组患者采用无托槽隐形矫治器进行正畸治疗,由具有副高职称及以上的口腔科医师根据患者病历、石膏模型、硅橡胶印模、面像3张、口内像5张、全颌面曲面断层片及头颅侧位定位片设计和配制无托槽隐形矫治器,协助患者按顺序佩戴。除刷牙、吃饭摘下矫治器外,每天佩戴时间超过20 h,饭后及时清洁牙齿。佩戴期间避免饮用着色能力较强的饮料,并嘱患者定期复诊。复诊期间,根据患者牙齿移位情况进行必要的邻面去釉、粘接附件或调整咬合等措施,每2周更换一次矫治器。对照组患者采用自锁托槽进行正畸治疗,对患者上下颌进行托槽粘结治疗,每个月复诊1次,并对矫治器进行加力或更换弓丝,治疗结束后佩戴保持器。

1.3 观察指标

(1)咬合功能:在装配固定矫治器前及装配24 h后,采用吸光度法测定患者的去皮花生仁的咀嚼次数,并计算咀嚼效能;采用咬合分析仪测定患者的最

大咬合力、最大合力时间,取测量3次的最大值,并计算咬合速率;(2)牙周健康:在矫治前及矫治6个月后,分别评估两组患者的牙周健康指数,牙位取Ramfjord指数牙(16,21,24,36,41,44),评价指标包括牙龈指数、龈沟探诊深度、龈沟出血指数、菌斑指数;(3)生活质量评分:分别在矫治前和矫治6个月后采用口腔健康影响程度量表对两组患者的生活质量进行评估,该量表共包括功能受限、生理障碍、生理疼痛、社交困难、心理障碍、残障及心理沟通7个维度,共14个条目,每个条目评分为0~4分,评分越高表示口腔健康相关生活质量越高^[5]。

1.4 统计学处理

使用SPSS 21.0统计分析软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 差表示,采用(配对) t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 矫治前后口腔咬合功能

矫治24 h后,两组患者的咀嚼次数、咀嚼效能、最大咬合力及咬合速率均较矫治前降低($P<0.05$ 或0.01),最大合力时间显著升高($P<0.05$ 或0.01);以治疗组更为显著($P<0.01$)。见表1。

2.2 矫治前后牙周指数

矫治6个月后,治疗组的牙周指数各项指标均低于对照组($P<0.05$)。见表2。

2.3 矫治前后生活质量

矫治6个月后,两组患者的生活质量各项指标均较矫治前有所改善,以治疗组更为显著($P<0.01$)。见表3。

表1 两组患者在矫治前及矫治24 h后的口腔咬合功能的对比

($\bar{x} \pm s, n=50$)

组别	时间点	咀嚼次数/次	咀嚼效能	最大咬合力/raw	最大合力时间/s	咬合速率/(raw/s)
治疗组	矫治前	47.35±8.40	1.20±0.21	3 371.20±585.64	2.36±0.52	1 450.15±303.78
	矫治24 h后	39.50±6.51 ^{ac}	0.70±0.16 ^{ac}	777.01±95.17 ^{ac}	3.14±0.64 ^{ac}	223.58±40.24 ^{ac}
对照组	矫治前	48.09±8.24	1.22±0.20	3 225.09±606.16	2.31±0.50	1 400.38±281.61
	矫治24 h后	31.11±5.87 ^a	0.44±0.11 ^a	525.68±84.30 ^a	2.56±0.51 ^b	195.08±33.42 ^a

与同组矫治前比较:^a $P<0.05$,^b $P<0.01$;与对照组矫治24 h后比较:^c $P<0.01$

表2 两组患者在矫治前及矫治6个月后的牙周指数对比

($\bar{x} \pm s, n=50$)

组别	时间点	牙龈指数	龈沟探诊深度/mm	龈沟出血指数	菌斑指数
治疗组	矫治前	0.57±0.11	2.22±0.35	0.59±0.19	0.95±0.27
	矫治6个月后	0.58±0.12 ^c	2.25±0.38 ^d	0.61±0.21 ^d	0.91±0.25 ^d
对照组	矫治前	0.56±0.12	2.25±0.33	0.60±0.18	0.94±0.28
	矫治6个月后	0.66±0.18 ^a	2.70±0.45 ^b	0.78±0.28 ^b	1.25±0.40 ^b

与同组矫治前比较:^a $P<0.05$,^b $P<0.01$;与对照组矫治6个月后比较:^c $P<0.05$,^d $P<0.01$

表3 两组患者在矫治前及矫治6个月后的生活质量对比

($\bar{x} \pm s, n=50$)

组别	时间点	功能受限	生理障碍	生理疼痛	社交困难	心理障碍	残障	心理沟通
治疗组	矫治前	25.35±2.62	29.32±3.02	31.54±2.90	35.20±3.24	29.52±2.55	33.06±3.23	37.24±2.67
	矫治6个月后	50.67±3.55 ^{ab}	51.22±3.73 ^{ab}	51.38±4.01 ^{ab}	53.40±4.32 ^{ab}	52.11±3.60 ^{ab}	50.15±4.18 ^{ab}	53.02±4.10 ^{ab}
对照组	矫治前	24.97±2.68	29.21±3.11	32.10±2.98	35.79±3.35	30.25±3.00	34.20±3.54	36.50±2.75
	矫治6个月后	45.16±3.40 ^a	43.45±3.53 ^a	46.76±3.88 ^a	46.19±4.05 ^a	47.77±3.75 ^a	44.59±3.86 ^a	47.19±3.99 ^a

与同组矫治前比较:^a $P<0.01$;与对照组矫治6个月后比较:^b $P<0.01$

3 讨论

接受正畸治疗后,错颌畸形患者会出现明显的咀嚼功能障碍,主要与牙周组织结构破坏和组织丧失及牙周炎症有关,且咬合功能损失超过50%的患者定期复诊的依从性更差,不利于整体治疗效果^[6]。因此,良好稳定的咬合功能是影响正畸治疗患者的依从性以及提高疗效的重要因素。本研究发现,矫治24 h后,治疗组的咀嚼次数、咀嚼效能、最大咬合力、最大合力时间以及咬合速率等指标均优于对照组,与刘建捷等^[7]的报道结果相一致,表明无托槽隐形矫治器能减轻错颌畸形患者的口腔咬合功能障碍,效果优于传统固定矫治器。其主要原因在于,与传统固定矫治治疗对大范围牙齿施加恒定的力值不同,无托槽隐形矫治器的支抗控制较好,在矫治过程中仅小范围移动某些错颌畸形的牙齿,对其他牙齿无影响,能够实现良好的转矩控制,更有利于患者维持牙周组织塑建平衡,从而减轻因牙齿移动所致的口腔咬合功能障碍。

牙周健康受到多种因素的影响,包括宿主耐受力、系统疾病、口腔菌群的种类及数量、宿主的生活方式及口腔卫生等^[8]。目前的研究广泛认为,影响牙周健康的最重要因素是菌斑滞留和菌斑构成^[9]。与固定矫治器相比,无托槽隐形矫治器对维护牙周健康是否存在优势仍存在争议。Rossini等^[10]对5篇文献进行系统性综述后得出结论:隐形矫治的患者在治疗过程中的牙周健康状况要优于固定矫治的患者,菌斑指数、牙龈指数、探诊出血、龈沟出血指数等牙周指标有较好的表现。然而,也有学者对比两种矫治方法的牙周健康指标,发现两种矫治方法间的差异并无统计学意义^[11]。本研究发现,治疗组矫治6个月后菌斑指数显著低于对照组,并且牙龈指数、龈沟探诊深度、龈沟出血指数及菌斑指数等指标与治疗前的差异无统计学意义,表明无托槽隐形矫治器可减少牙菌斑,并且不影响患者的牙周健康。其原因在于无托槽隐形矫治器虽然每日需要佩戴至少20 h,但在口腔卫生清洁过程中,患者可自行取下矫治器,有利于及时清除牙菌斑;另外,无托槽隐形矫治器可对矫治力的施加部

位进行合理调整,防止牙菌斑的播散,减少对牙周造成破坏^[12]。

传统正畸治疗往往只重视疗效,忽略了患者的主观感受。近年来,生活质量成了医学研究的热点。本研究发现,治疗组患者在矫治6个月后,口腔健康相关生活质量各领域的评分均较矫治前有所提高,并且改善程度均优于对照组,与翟明表等^[13]的研究结果相一致,提示无托槽隐形矫治器可显著提高患者的生活质量。无托槽隐形矫治器能减轻患者矫治后的咬合功能障碍,不会产生明显的牙周健康问题,并且佩戴后自由摘取,方便清洁,可同时满足正畸患者对美观、舒适及便捷的要求,从而有利于生活质量的提高^[14]。

综上所述,与传统的自锁托槽相比,无托槽隐形矫治器能降低患者咬合功能障碍,维护牙周健康,提高口腔健康相关生活质量,在临床上推广应用的价值显著。

参考文献:

- [1] 孙谋远, 黄海清, 王孔槐, 等. 无托槽隐形矫治技术与传统固定矫治技术对正畸患者牙周健康的影响[J]. 口腔医学, 2018, 38(2):149-153.
- [2] 卢海丽, 康娜. 无托槽隐形矫治器与固定矫治器对正畸患者牙周健康影响的研究现状和进展[J]. 口腔医学研究, 2019, 35(7):625-628.
- [3] 韩海丽, 卫晓霞, 徐笑梅. 无托槽隐形矫治技术的研究现状及发展前景[J]. 河南医学杂志, 2019, 28(15):2880-2882.
- [4] 石丹. 无托槽隐形矫治的临床效果观察及对牙周状态的影响研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2020, 36(1):46-49.
- [5] 宋元玲, 冯驭驰, 李晓刚, 等. 自锁托槽矫治技术在成人正畸治疗中的应用及对牙周状况和生活质量的影响[J]. 中国美容医学, 2017, 26(2):111-113.
- [6] 任云丹, 刘娟, 贾莹, 等. 固定正畸患者首次治疗后24h正畸疼痛评分与咬合功能相关性分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(26):47-49.
- [7] 刘建捷, 孙娜. 传统直弓丝固定矫治器与无托槽隐形矫治器对正畸患者咬合功能及牙周健康的影响[J]. 中国美容医学, 2019, 28(10):109-112.
- [8] 冯旭, 张祎, 李梦红, 等. 无托槽隐形矫治对牙周健康影响

- 的研究进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2019, 46(2):166-170.
- [9] KAYGISIZ E, UZUNER F D, YUKSEL S, et al. Effects of self-ligating and conventional brackets on halitosis and periodontal conditions [J]. Angle Orthod, 2015, 85(3):468-473.
- [10] ROSSINI G, PARRINI S, CASTROFLORIO T, et al. Periodontal health during clear aligners treatment: a systematic review [J]. Eur J Orthod, 2015, 37(5):539-543.
- [11] 周少丽, 郭涇. 无托槽隐形矫治技术与传统固定矫治技术对患者牙周健康影响的对比研究[J]. 国际口腔医学杂志, 2013, 40(2):172-175.
- [12] 李伟, 黄玉婷. 无托槽隐形矫治器与传统固定矫治器对患者牙周健康影响的临床观察[J]. 实用口腔医学杂志, 2017, 33(2):270-272.
- [13] 翟明表, 孙艳, 郭剑虹. 无托槽隐形矫治技术与固定矫治技术疗效及对牙周健康、生活质量的影响[J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(2):228-230.
- [14] 任少春. 无托槽隐形矫治技术对牙齿正畸患者牙周健康指标及生活质量的影响[J]. 医学与实践, 2020, 33(6):948-949.

心脏磁共振成像对曲妥珠单抗化疗所致心脏毒性的评估

梁波¹, 代西艳², 陈佩仪¹, 王新民^{1*} (茂名市人民医院 1.核磁共振科; 2.综合科, 广东茂名 525000)

摘要:目的 探讨心脏磁共振成像(CMR)对乳腺癌患者曲妥珠单抗化疗后左心室容积和功能变化的评估意义。方法 40例早期乳腺癌患者在基线及治疗6、12、18个月时进行CMR检查。采用线性混合模型观察这些指标的时间变化。结果 与基线相比,治疗6、12个月时患者的左室舒张末期容积(LVEDV)和左室收缩末期容积均增加($P<0.01$),左室射血分数(LVEF)和峰值射血率(PER)/LVEDV均降低($P<0.01$);治疗6、12、18个月时,峰值充盈率(PFR)/LVEDV较基线水平降低($P<0.05$)。结论 CMR可以检测到曲妥珠单抗联合化疗引起的左室收缩功能、舒张功能和容积的早期有害变化。

关键词: 心脏磁共振成像; 心脏毒性; 化疗; 曲妥珠单抗; 乳腺癌

中图分类号: R541

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)04-0480-04

Evaluation of cardiotoxicity due to trastuzumab combined with chemotherapy by cardiac magnetic resonance imaging

LIANG Bo¹, DAI Xi-yan², CHEN Pei-yi¹, WANG Xin-min^{1*} (1.MRI Department; 2.Comprehensive Department, the Maoming People's Hospital, Maoming 525000, China)

Abstract: Objective To explore the significance of the value of cardiac magnetic resonance imaging (CMR) in the evaluation of left ventricular volume and function changes after trastuzumab combined with chemotherapy. **Methods** A total of 40 women with early breast cancer received CMR at the baseline and at 6, 12 and 18 months after the treatment. The linear mixed model was used to study the changes in these indicators with the time. **Results** Compared with baseline data, the LVEDV and LVESV at 6 and 12 months were significantly increased ($P<0.01$) and LVEF and PER/LVEDV at 6 and 12 months were significantly decreased ($P<0.01$). Compared with baseline data, the PFR/LVEDV at 6, 12 and 18 months was significantly decreased ($P<0.05$). **Conclusion** CMR can detect the early harmful changes in the left ventricular systolic function, diastolic function and volumes induced by trastuzumab combined with chemotherapy.

Key words: cardiac magnetic resonance imaging; cardiotoxicity; chemotherapy; trastuzumab; breast cancer

心血管疾病是癌症幸存者的第二大致死原因^[1]。化疗引起心脏毒性的病理生理机制是复杂的^[2],单克

隆抗体如曲妥珠单抗,可抑制心肌细胞人表皮生长因子受体,从而导致线粒体和收缩蛋白的ATP耗竭和收缩功能障碍^[3]。在化疗所致心脏毒性中,亚临床心室舒张功能不全可能先于收缩功能不全^[4]。由于乳腺癌治疗方案的心脏毒性特性,高达1/4的患者会出现心脏功能障碍^[5]。心脏磁共振成像(CMR)是目前评估心

收稿日期: 2020-12-16; 修订日期: 2021-05-22

作者简介: 梁波(1983-),男,本科,副主任医师

通信作者: 王新民(1963-),男,本科,主任医师