

PAR 指数在拔除第一恒磨牙后正畸治疗疗效评估中的作用

程涛

(武汉科技大学附属汉阳医院口腔科, 湖北 武汉 430050)

摘要:目的 探讨应用 PAR 指数(peer assessment rating)评估成人拔除第一恒磨牙后正畸治疗疗效的临床应用价值。方法 纳入武汉科技大学附属汉阳医院 40 例拔除第一恒磨牙正畸治疗的患者进行回顾性分析,男性 16 例,女性 24 例。年龄在 24 ~ 36 岁,拔除 1 ~ 4 颗龋坏第一恒磨牙后正畸。其中拔除 1 颗的有 10 例患者,拔除 2 颗的有 15 例患者,拔除 3 颗的有 12 例患者,拔除 4 颗的有 3 例患者,均按照 PAR 指数进行治疗前后模型的测量、评估、分析,以判断正畸治疗效果。结果 40 例患者中 PAR 正畸前评分为 (29.86 ± 7.56) 分,正畸后评分为 (2.63 ± 0.96) 分,正畸前后评分比较差异有统计学意义 $(P < 0.05)$; PAR 各项指标包括颊侧殆关系、牙齿排列、覆盖、覆颌及中线等在正畸前后比较差异有统计学意义 $(P < 0.05)$;治疗后改善的患者有 16 例(40%),极大改善的患者有 24 例(60%)。结论 PAR 指数对正畸治疗是一项客观的评价标准,通过拔除第一恒磨牙后正畸可取得较为满意的临床疗效,该指标在诊疗中有着很高的应用价值。

关键词:磨牙;牙齿矫正治疗需求指数;正畸学,矫正;正畸矫正器;治疗结果

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.07.017

The role of PAR index in evaluating the efficacy of orthodontic treatment after removal of the first permanent molar

CHENG Tao

(Department of Stomatology, Hanyang Hospital Affiliated to Medical College of Wuhan University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430050, China)

Abstract: Objective To evaluate the value of clinical application and evaluation of diagnosis and treatment of adult orthodontic treatment with peer assessment rating (PAR) index. **Methods** 40 cases of orthodontic treatment of first molars were retrospectively analyzed. There were 16 male patients and 24 female patients. All adult patients were aged between 24 and 36. The first permanent molars were removed after decaying 1 ~ 4 teeth. Among them, 10 patients were excluded, 15 patients were removed 2 patients, 3 patients were

面临临床观察,由于 ICH 后出现 ND 的有害性,进一步寻找与之相关的危险因素并予以预防,以减少 ND 的影响,值得我们进一步探讨。鉴于此,扩大样本量及危险因素范围继续进行研究仍有着积极意义。

参考文献

- [1] 张晓浩,马楠,邱忠明,等.老年基底节区脑出血早期神经功能恶化与预后的相关因素分析[J].中华老年心脑血管病杂志,2014,16(11):1178-1181.
- [2] LORD AS, GILMORE E, CHOI HA, et al. Time course and predictors of neurological deterioration after intracerebral hemorrhage [J]. Stroke, 2015,46(3):647-652.
- [3] WEBB AJ, ULLMAN NL, MORGAN TC, et al. Accuracy of the ABC/2 Score for Intracerebral Hemorrhage: Systematic Review and Analysis of MISTIE, CLEAR-IVH, and CLEAR III [J]. Stroke, 2015,46(9):2470-2476.
- [4] 钱海舟,余带成,张秀玲,等.急性缺血性卒中患者早期神经功能恶化的预测因素[J].国际脑血管病杂志,2016,24(9):806-809
- [5] DOWLATSHAHI D, BROUWERS HB, DEMCHUK AM, et al. Predicting Intracerebral Hemorrhage Growth With the Spot Sign;

The Effect of Onset-to-Scan Time[J]. Stroke, 2016,47(3):695-700.

- [6] 朱瑞,周农,钟祝雅,等.急性期脑卒中血压变化及其和预后的关系[J].安徽医药,2015,(9):1699-704.
- [7] 韩凤,李丛言,关雪莲,等.大鼠脑出血周边组织 caspase-3 表达和细胞凋亡的变化及促红细胞生成素的影响[J].中风与神经疾病杂志,2013,30(8):707-709.
- [8] 刘淑云,张平,林仁勇,等. TNF- α 预测高血压大鼠发生脑卒中的实验研究[J].安徽医药,2014,18(3):464-467
- [9] GIEDE-JEPE A, BOBINGER T, GERNER ST, et al. Lymphocytopenia Is an Independent Predictor of Unfavorable Functional Outcome in Spontaneous Intracerebral Hemorrhage [J]. Stroke, 2016, 47(5):1239-1246.
- [10] WALSH KB, SEKAR P, LANGEFELD CD, et al. Monocyte Count and 30-Day Case Fatality in Intracerebral Hemorrhage [J]. Stroke, 2015,46:2302-2304.
- [11] 莫钧,文秀玲,毛矛帅,等.红细胞分布宽度与急性脑出血患者预后的关系[J].安徽医药,2014,18(2):287-289.
- [12] MOROTTI A, PHUAH CL, ANDERSON CD, et al. Leukocyte Count and Intracerebral Hemorrhage Expansion [J]. Stroke, 2016, 47(6):1473-1478

(收稿日期:2017-04-11,修回日期:2018-04-12)

removed and 3 patients were removed. All of them were measured and evaluated according to the PAR index before and after treatment. Analysis to determine the effect of orthodontic treatment. **Results** The scores of PAR were (29.86 ± 7.56) and (2.63 ± 0.96) , respectively. There were statistically significant differences in scores before and after orthodontic treatment ($P < 0.05$). PAR parameters including buccal side ($P < 0.05$). After treatment, the number of cases improved was 16, accounting for 40% of all orthodontic patients, greatly improved ($P < 0.05$). There were significant differences between the two groups in orthodontic treatment, orthodontic treatment, of patients accounted for 60%. **Conclusions** The orthodontic treatment after removal of the first molar can achieve satisfactory clinical results. PAR index is an objective evaluation of orthodontic treatment criteria, the indicators in the diagnosis and treatment has a high value.

Key words: Molar; Index of orthodontic treatment need; Orthodontics, corrective; Orthodontic appliances; Treatment outcome

随着国民经济水平及生活水平的提高,口腔正畸治疗在一定程度上可以让患者面貌变得美观,这逐渐成为当今医学研究的一个热点^[1-2]。第一恒磨牙是口腔中最早萌出的恒牙,承担着重要的咀嚼功能,也是重要的支抗牙。一般情况下多不考虑拔除第一恒磨牙的方法进行正畸治疗,若遇到解剖学形态异常、钙化不足等问题时,应当考虑拔除,且对于龋齿的患者也应当拔除^[3]。如何客观评价矫正效果成为近年来牙齿矫形关注的重点问题。Pichmond 在 1992 年的时候提出 PAR 指数 (peer assessment rating) 是为能够客观量化地度量错殆畸形程度及使正畸治疗效果的评价标准一致化而设计的一种指数^[4],被认为是当代所有用于评价殆特征方法中最可靠有效的方法^[5]。由于目前对第一恒磨牙拔除的正畸治疗评估及治疗临床上报道均较少,因此本研究通过收集相关病例,探讨拔除第一恒磨牙后正畸治疗的疗效及可行性,为该正畸方法及评估方法的制定提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入 2016 年 2~7 月武汉科技大学附属汉阳医院口腔科治疗的 40 例年龄在 24~36 岁的需要拔除第一恒磨牙正畸治疗的患者,男性患者 16 例,女性患者 24 例。行常规 X 平片诊断明确,需要进一步确诊的正畸患者,拔除 1~4 颗龋坏第一恒磨牙后正畸。其中拔除 1 颗的有 10 例患者,拔除 2 颗的有 15 例患者,拔除 3 颗的有 12 例患者,拔除 4 颗的有 3 例患者。纳入标准:治疗前后模型保存完整,治疗前后病例资料完整,无损害;未经过整形外科手术纠正,仅通过双颌固定矫正器治疗,在治疗前均按要求签署知情同意书,符合伦理学规范。

1.2 方法

1.2.1 牙齿测量 纳入的 40 例患者保存治疗前后的模具各 1 副,包含上下齿,前后一共 80 副模具,采用钢尺及游标卡尺对牙齿进行测量,包括牙齿覆盖、牙齿排列、颊侧合关系、覆合及中线等。记录区域从

近中接触点到对侧近中接触点。牙齿错位是指牙齿平面与相邻牙接触点间的最短距离(包括埋伏牙、牙间隙)。颊侧合关系在殆平面的所有异常都作记录,从尖牙到最后一颗磨牙(包括第一、二、三磨牙)。尖牙反殆记录在前牙段,前牙覆颌记录区域为左右中、侧切牙,覆盖记录区域为左右中、侧切牙。**1.2.2 PAR 评分**^[6] 根据评估指标对患者进行评分,与正常殆的差异越小分值越低,若排列不齐则分值越高,通过记录治疗前后的 PAR 总分以代表正畸治疗前后患者的牙齿改善程度。

1.2.3 加权处理^[7] 对记录下的 PAR 数据进行加权处理,以更好的评估患者的各种错殆特征。覆颌、中线、覆盖权重分别为 2、4、6;上下牙弓前牙段排列、左右颊侧段合关系权重均为 1;上下牙弓颊侧段排列权重为 0;根据加权 PAR 分值的减少百分率以及加权 PAR 分值的减少程度判断正畸的治疗效果,以给予等级评定。

1.3 疗效评价^[8] 极大改善:加权 PAR 减少在 22 分以上;改善:加权 PAR 减少与治疗前比较减少 30% 以上;变坏或没改变:加权 PAR 分值与治疗前比较减少小于 30%。

1.4 统计学方法 研究数据以 SPSS19.0 统计学软件分析,对正畸前后的指标进行统计,PAR 指数为计量资料,采用配对 t 检验以比较治疗前与治疗后的数据差异, $P < 0.05$ 代表差异有统计学意义。

2 结果

2.1 PAR 评分项目及标准 PAR 评分标准包括以下几个条目,可了解颊侧颌关系、牙齿排列、覆颌及中线、覆盖的情况。见表 1。

2.2 治疗前后患者的 PAR 评分 40 例患者在治疗前后予 PAR 指数评估,PAR 正畸前评分为 (29.86 ± 7.56) 分,正畸后评分为 (2.63 ± 0.96) 分,正畸前后评分比较差异有统计学意义($P < 0.05$); PAR 各项指标包括颊侧合关系、牙齿排列、覆盖、覆颌及中线等在正畸前后比较差异有统计学意义

($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 PAR 评分项目及标准		
评估项目	评分	差异程度
牙齿错位	0	0 ~ 1.0 mm
	1	1.0 ~ 2.0 mm
	2	2.0 ~ 4.0 mm
	3	4.0 ~ 8.0 mm
	4	> 8.0 mm
	5	埋伏牙
颊侧颌关系	0	牙尖交错关系良好
	1	关系不调小于半个牙尖
	2	关系不调为半个牙尖
垂直向	0	良好的尖窝接触
	1	有 2 个牙齿侧向开骀 > 2 mm
颊舌向	0	无反骀存在
	1	有反骀存在
	2	单个牙齿反合存在
	3	超过 1 个牙齿反骀存在
	4	超过 1 个牙齿锁骀存在
反骀	0	无反骀存在
	1	1 个或以上以上牙齿切对切
	2	1 个牙反骀存在
	3	2 个牙反骀存在
	4	2 个以上牙齿反骀存在
覆盖	0	0 ~ 3.0 mm
	1	3.0 ~ 5.0 mm
	2	5.0 ~ 7.0 mm
	3	7.0 ~ 9.0 mm
	4	> 9.0 mm
覆颌	0	≤ 1/3 下切牙牙冠
	1	> 1/3、< 2/3 下切牙牙冠
	2	> 2/3 下切牙牙冠
	3	≥ 整个下切牙牙冠
开骀	0	无开合
	1	开骀 ≤ 1
	2	1.1 ~ 2.0 mm
	3	2.0 ~ 3.0 mm
	4	> 3.0 mm
中线	0	中线相对偏斜、偏斜在下切牙宽度 1/4 内
	1	下切牙宽度偏斜在 1/4 ~ 1/2
	2	下切牙宽度大于 1/2

2.3 PAR 加权之后的评估情况 对记录下的 PAR 数据进行加权处理,加权总分值治疗前比治疗后为 (24.43 ± 8.23) 分比 (1.95 ± 2.76) 分, $t = 8.235$, $P < 0.05$ 。

2.4 改善程度评分 治疗后改善例数有 16 例,占所有正畸患者的 40%,极大改善的患者占 60%,无

变坏或没改变者。

表 2 治疗前后患者的 PAR 评分/(分, $\bar{x} \pm s$)				
评估项目	治疗前	治疗后	t 值	P 值
上前牙段	5.96 ± 1.63	0.00 ± 0.00	8.632	< 0.001
下前牙段	4.56 ± 2.15	0.36 ± 0.03	7.362	< 0.001
颊侧段	13.65 ± 5.85	1.02 ± 0.85	8.365	< 0.001
左右颊侧咬骀	3.52 ± 2.41	0.12 ± 0.02	5.123	0.001
覆颌	1.02 ± 0.23	0.18 ± 0.01	3.362	0.008
覆盖	0.89 ± 0.63	0.00 ± 0.00	3.644	0.007
中线	0.85 ± 0.08	0.16 ± 0.08	2.245	0.026
总分值	29.86 ± 7.56	2.63 ± 0.96	9.366	< 0.001

2.5 典型病例 (1) 病例 1,男性患者,26 岁,主诉牙列前突、不齐;临床检查上下颌牙前突拥挤、磨牙中性关系。入院诊断双侧第 1 磨牙基本缺失仅存少许残根,治疗计划减数 4 个第一前磨牙,拔牙矫治,上下颌双侧种植支抗矫治,直丝弓矫治;根据 PAR 指数报告评估正畸前后的效果,排齐整平牙列,减小上前牙唇倾度,改善咬骀关系及向型突度,关闭拔牙间隙。治疗前后 PAR 分值减少 26 分,权重分值减少 22 分,治疗结果评极大改善。(2) 病例 2,女性患者,30 岁,主诉牙齿不整齐,临床检查上颌牙列轻度拥挤,磨牙中性,恒牙颌关系拥挤为前段牙弓。诊断为安氏 I 类错颌。矫治设计直丝弓矫治,由于龋齿拔除第一恒磨牙 1 颗,上颌双侧种植支抗矫治;在 25 和 26、15 和 16 牙间颊侧牙龈各植入螺钉;矫治进程 4 个月时发现螺钉已抵抗牙根,螺钉头帽已处于 15、25 牙冠并列位置,X 平面难以明确诊断,经过 25 个月的矫治,在正畸前后行 PAR 指数评估,治打前后 PAR 分值减少 28 分,权重分值减少 25 分,治疗结果评极大改善。

3 讨论

近年来成人正畸的比例不断提高,其矫正结果一直是研究的热点问题,成年正畸与儿童正畸有着一定的差异性,成年人患者牙槽骨状况较差,牙齿正畸及正畸后效果保持都比较困难,龋坏或缺失时间较长,骨沉积较少,常存在炎症吸收或变薄的问题,施力不当会出现牙齿过度松动现象,因此临床中加力需谨慎恰当地使用轻力,牙槽骨吸收的情况也对治疗效果产生一定的影响,因此需要密切注意矫正过程中存在的问题^[9-12]。

到目前为止正畸完成的病例中相关的质量评判指标尚未统一。如何评价正畸前后的效果是人们追求的目标,目前缺乏客观的指标,使得评价公正性收到影响。近年来的相关正畸评价指标包括 ICON 指

数、PAR 评分、美国的 ABO 评分等,其中 PAR 评分主要是通过对比治疗前后的模型以评定正畸的治疗效果;而 ICON 指数主要用来评价患者的治疗难易程度、改善程度及治疗结果的可接受度^[13]。ABP 评定标准主要侧重于正畸医生的挑选,选拔优秀的正畸医生^[14]。近年来临床上越来越多的报道 PAR 评分对正畸治疗效果具有良好的可行性及评判价值^[15]。目前我院采用该评价标准对患者正畸前后进行评估,取得了较为满意的临床效果,但是针对第一恒磨牙拔除的正畸治疗评判目前报道尚少,因此本研究收集这类成人患者群,采用 PAR 评分以评价治疗效果,探讨对该类患者的应用价值。

本研究结果显示牙齿错位、覆盖、覆颌的 PAR 分值减少明显,均大于正畸前的 80% 以上。中线的 PAR 分值较正畸前减少 60% 以上。本研究有 24 例患者的 PAR 加权评分减少 22 分以上,确定为极大改善,16 例患的 PAR 评分分值减少 80% 以上,确定为改善,说明在正畸拔除之后,后段的牙齿得到较好的排列。同时我们通过分析正畸过程中的经验,通过拔除第一前磨牙后进行正畸,这是对于第一前磨牙损害及严重龅齿的患者进行的治疗方法,有别于一般的正畸治疗,可以选择下颌拔除两个第一恒磨牙,利用牙齿之间的间隙将牙齿排列整齐,再把第二磨牙向中间移动,这也可保证牙颌的咬合关系。在临床中我们采用 PAR 指数评估了各个殆关系,并探讨了磨牙中性关系标准,而不是以尖窝交错标准,因此对无法判断的殆关系及治疗中的磨牙的关系影响不大。虽然我们在临床实践中不能保证患者的中性关系,但是可达到尖窝交错,PAR 评分在颊侧合关系中差异有统计学意义($P < 0.05$)。

第一恒磨牙的丧失对后殆的建立产生一定的影响,它是殆的关键也是正畸治疗的关键,本研究结果显示拔除的患者通过正畸之后可以取得良好的殆关系,颊侧合关系 PAR 减少与前牙排列是接近的^[16]。虽然 PAR 指数有着众多的优点,但是也有其应用的局限性,临床上仅限于对面部美观、X 线参数等进行评价,由于不同个体自身容貌的差异,难以区分面部侧貌改变是正畸治疗的结果还是面部生长发育结果,缺乏统一的标准^[17]。目前来说该指标可以说是临床上较为有效的评估方法,对拔除第一恒磨牙的正畸患者也同样具有较好的临床应用价值,有效的评估颊侧合关系、牙齿排列、覆盖、覆颌和中线的改善程度,是一项相对客观的评价指标,本研究也为今后更多正畸治疗评估提供参考。

参考文献

- [1] ILERIZ, BASCIFTCI FA, MALKOC S, et al. Comparison of the outcomes of the lower incisor extraction, premolar extraction and non-extraction treatments[J]. Eur J Orthod, 2012, 34(6): 681-685.
- [2] 王青林. 成人与青少年正畸矫治的临床效果观察[J]. 中国当代医药, 2011, 18(16): 188-191.
- [3] 王天从, 顾敏, 陈莉花, 等. 应用 PAR 指数评价安氏 II 类 I 分类错颌畸形的矫治效果[J]. 口腔医学, 2010, 30(4): 233-235.
- [4] RICHMOND S, SHAW WC, O'BRIEN KD, et al. The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity [J]. Eur J Orthod, 1992, 14(2): 125-139.
- [5] 徐庆, 张延晓, 臧爱平, 等. 成年正畸患者心理状况与 ICON 指数的相关性研究[J]. 中国美容医学, 2011, 20(3): 467-469.
- [6] PABARI S, MOLES DR, CUNINGHAM SJ. Assessment of motivation and psychological characteristics of adult orthodontic patients [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2011, 140(6): e263-e272. DOI: 10.1016/j.ajodo.2011.06.022.
- [7] PALOMARES NB, CELESTE RK, OLIVEIRA BH, et al. How does orthodontic treatment affect young adults oral health-related quality of life? [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 141(6): 751-758.
- [8] FEU D, OLIVEIRA BH, CELESTE RK, et al. Influence of orthodontic treatment on adolescents' self-perceptions of esthetics [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 141(6): 743-750.
- [9] 马盛男, 邵珏, 张苗苗. 正畸治疗难度、结果、需要指数的有效性研究[J]. 中国美容医学, 2010, 19(3): 392-394.
- [10] 顾晓琪, 李东, 郭晶, 等. 成人与青少年正畸矫治效果的临床观察[J]. 吉林大学学报(医学版), 2010, 36(1): 85.
- [11] 林久祥, 许天民. 现代口腔正畸学: 科学与艺术的统一 [M]. 4 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2011, 304.
- [12] 徐静, 朱双林, 姚晓青, 等. 安氏 II 类亚类错颌对称与非对称拔牙矫治后牙殆关系的比较[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2011, 18(2): 102-106.
- [13] 凌爱华. 应用 PAR 指数对多曲方丝弓与直丝弓矫治技术在安氏 II 1 非拔牙病例中矫治疗效比较[J]. 中外医疗, 2011, 30(33): 1-2.
- [14] 裴秀洁, 白玉兴, 林桂书. 应用 ICON 指数和 PAR 指数对隐形矫治系统疗效的评价[J]. 中国美容医学, 2011, 20(5): 834-837.
- [15] MCGUINNESS NJ, BURDEN DJ, HUNT OT, et al. Long-term occlusal and soft-tissue profile outcomes after treatment of Class II Division 1 malocclusion with fixed appliances [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2011, 139(3): 362-368.
- [16] DIBIASE AT, NASR IH, SCOTT P, et al. Duration of treatment and occlusal outcome using Damon3 self-ligated and conventional orthodontic bracket systems in extraction patients: a prospective randomized clinical trial [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2011, 139(2): e111-e116. DOI: 10.1016/j.ajodo.2010.07.020.
- [17] 冉屹东, 葛东占, 马永平, 等. 骨性 III 类错颌畸形矫治后 PAR 指数评价的临床研究[J]. 医学研究与教育, 2012, 29(1): 31-35.

(收稿日期: 2016-12-08, 修回日期: 2018-04-26)