

[文章编号] 1000-1182(2006)03-0231-03

PAR指数评价安氏 Ⅰ类1分类 错𪙇畸形单颌拔牙和双颌拔牙的矫治效果

杨彤彤, 米宇菁

(山西医科大学第一医院 口腔科, 山西 太原 030001)

[摘要] 目的 采用PAR指数评价上颌单颌拔牙和双颌拔牙矫治安氏 Ⅰ类1分类错𪙇畸形的效果。方法 选择52例安氏 Ⅰ类1分类错𪙇患者, 分为两组: 单颌拔牙矫治组28例, 双颌拔牙矫治组24例。采用PAR指数对两组患者矫治前后的牙齿排列、磨牙𪙇关系、覆盖、覆𪙇及中线情况进行评估和比较。结果 双颌拔牙组患者的牙齿排列、PAR总分和加权总分在矫治前大于单颌拔牙组, 矫治后与矫治前的差值亦大于单颌拔牙组 ($P<0.05$), 而两组患者矫治后PAR各项分值均无统计学差异 ($P>0.05$)。结论 双颌拔牙组患者的错𪙇较单颌拔牙组复杂, 主要表现在牙齿拥挤方面; 只要设计合理, 适应证选择得当, 两者均能获得良好的矫治效果。

[关键词] PAR指数; 拔牙矫治; 错𪙇畸形; 安氏 Ⅰ类

[中图分类号] R783.5 **[文献标识码]** A

Assessment of Upper Jaw Extraction versus Upper and Lower Jaw Extraction Treatment for Class Division 1 Malocclusion Using Peer Assessment Rating Index YANG Tong-tong, MI Yu-jing (Dept. of Stomatology, The First Affiliated Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China)

[Abstract] Objective To assess the outcome of orthodontic treatment with upper jaw or upper and lower jaw extraction for Class division 1 malocclusion using the peer assessment rating (PAR) index. Methods 28 patients with Class division 1 were extracted two first premolars or second premolars of upper jaw, and 24 patients were extracted four premolars of upper and lower jaw. The PAR was applied on pre- and post-orthodontic treatment dental casts for the fifty-two cases. Results The upper and lower jaw extraction groups had significantly higher initial PAR scores and the weighted PAR total score ($P<0.05$). Although significantly different before treatment, both groups were not statistically different after treatment ($P>0.05$). Conclusion The upper and lower jaw extraction cases showed more severe dental displacement. Both treatment can acquire successful results.

[Key words] peer assessment rating index; orthodontic extraction; malocclusion; Angle's Class

如何精确客观地评价正畸矫治效果, 是正畸医师颇为关注的问题。近年来, 采用不同的𪙇指数评价正畸矫治效果已在欧洲国家得以广泛应用, 其中, PAR (peer assessment rating) 指数是一种能把所有𪙇异常的形态特征进行概括度量, 并显示被评估病例与正常𪙇之间差异的方法, 被认为是目前所有评价方法中最可靠而又有效的^[1-2]。治疗前后的PAR分值差异 (简称总分差) 和PAR分值减少百分率可反映治疗成功的程度, 数值越高, 矫治效果越好, 改善程度越大。本研究应用PAR指数对28例采用单颌拔牙和24例采用双颌拔牙矫治安氏 Ⅰ类1分类患者治疗前后的模型进行评估, 评价单颌拔牙和双颌拔牙的矫治效果。

1 材料和方法

1.1 研究对象

选择1999—2004年于山西医科大学第一医院口腔科矫治成功的安氏 Ⅰ类1分类错𪙇患者52例为研究对象。所有患者分为两组: 单颌拔牙组28例, 男性12例, 女性16例, 采取上颌拔除两个前磨牙、下颌不拔牙的方案矫治; 双颌拔牙组24例, 男性9例, 女性15例, 采取拔除上颌两个第一前磨牙和下颌两个第二前磨牙的方案矫治。52例研究对象年龄12.5—18.5岁, 平均年龄15.5岁。

1.2 试验方法

取52例患者治疗前后的研究模型各1副, 共104副, 由同1人用游标卡尺、钢尺和分规进行测量, 测量患者的牙齿排列、磨牙𪙇关系、覆盖、覆𪙇及中线不正情况。以上5个项目的评估标准见表1。

[收稿日期] 2005-07-19; [修回日期] 2005-11-01

[作者简介] 杨彤彤 (1974-), 女, 山西人, 主治医师, 硕士

[通讯作者] 杨彤彤, Tel: 13834641018

表 1 牙齿排列、磨牙骀关系、覆盖、覆骀及中线不正情况的评估标准

Tab 1 Evaluation of dental displacement, molar relation, overjet, overbite and centerline

评估项目	分值	差异程度
牙齿错位	0	0—1 mm
	1	1.1—2 mm
	2	2.1—4 mm
	3	4.1—8 mm
	4	大于8 mm
	5	埋伏牙
磨牙骀关系		
前后向	0	安氏 、 、 类, 有良好的牙尖交错关系
	1	牙尖交错关系不调小于半个牙尖
	2	牙尖交错关系不调为半个牙尖(尖对尖)
垂直向	0	良好的尖窝接触(牙尖吻合)
	1	最少有2个牙齿侧向开骀大于2 mm
颊舌向	0	无反骀
	1	有反骀趋势
	2	单个牙齿反骀
	3	超过1个牙齿反骀
覆盖	4	超过1个牙齿锁骀
	0	0—3 mm
	1	3.1—5 mm
	2	5.1—7 mm
反骀	3	7.1—9 mm
	4	大于9 mm
	0	无反骀
	1	1个或1个以上牙齿切对切
前牙覆骀	2	单个牙反骀
	3	两个牙反骀
	4	2个以上牙齿反骀
开骀	0	无开骀
	1	开骀小于或等于1 mm
	2	开骀 1.1—2 mm
	3	开骀 2.1—3 mm
覆骀	4	开骀大于或等于4 mm
	0	小于或等于1/3下切牙牙冠
	1	大于1/3、小于2/3下切牙牙冠
	2	大于2/3下切牙牙冠
中线	3	大于或等于整个下切牙牙冠
	0	中线相对偏斜或偏斜在1/4下切牙宽度内
	1	偏斜在1/4—1/2下切牙宽度
	2	大于1/2下切牙宽度

表1中牙尖错位(包括拥挤、牙间隙、埋伏牙)记录为相邻牙接触点间与骀平面平行最短距离。记录区域从第一磨牙近中接触点到对侧第一磨牙近中接触点。颊侧磨牙骀关系记录区域为从尖牙远中到最后一颗磨牙(包括第一、二、三磨牙),在骀方面的所有异常都作记录。覆盖记录区域为左右中、侧切牙。尖牙反骀记录前牙段。前牙覆骀记录区域为左右中、侧切牙。

根据评估标准得出相应的分值,每个项目的分值相加为总分值,代表该患者与正常骀的差异程度。0分表示骀排列好,分值越高表示异常排列程度越重,治疗前后模型PAR总分值的差异则代表了正畸治疗后患者畸形的改善程度。

对PAR指数评估患者的各种错骀特征进行加权处理^[3-4],其中上下牙弓颊侧段排列的权重为0;上下牙弓前牙段排列及左右颊侧段骀关系的权重为1;而覆盖、覆骀及中线的权重分别为6、2、4。根据加权PAR分值的减少程度和加权PAR分值的减少百分率来评估治疗结果的改善程度。

治疗改善的等级分类如下: 变坏或没改变: 加权PAR分值减少百分率小于30%; 改善: 加权PAR分值减少百分率为30%以上; 极大改善: 加权PAR分值减少22分以上。

1.3 统计学分析

采用SPSS 10.0统计软件包对两组各测量项目的评分进行描述性统计分析,PAR指数的测量结果为计量资料,进行两样本均数间t检验,检验水准为双侧 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

单颌拔牙组和双颌拔牙组患者矫治前后各项评估结果及矫治前后的PAR差值见表2。由表2可见,矫治后单颌拔牙组PAR总分值减少 17.83 ± 6.94 ,减少百分率为 $83.08\% \pm 9.72\%$;加权PAR分值减少 29.87 ± 10.15 ,减少百分率为 $86.01\% \pm 12.63\%$ 。双颌拔牙组PAR总分值减少 19.79 ± 7.76 ,减少百分率为 $83.47\% \pm 10.09\%$;加权PAR分值减少 31.14 ± 11.02 ,减少百分率为 $85.71\% \pm 12.96\%$ 。经统计学检验,两组患者的牙齿排列、PAR总分和加权总分在矫治前有统计学差异($P<0.05$),而矫治后与矫治前的差值组间也有统计学意义($P<0.05$)。

两组患者矫治后变坏或无改善的例数均为0,单颌拔牙组改善4例,占总例数的14.28%,极大改善24例,占85.71%;双颌拔牙组改善2例,占总例数的8.33%,极大改善22例,占91.67%。

表 2 两组患者矫治前后PAR指数各项指标的评分结果

Tab 2 The occlusal relationship between pre- and post-treatment evaluated by the PAR score in two groups

评估项目	单颌拔牙组			双颌拔牙组		
	矫治前	矫治后	矫治后- 矫治前	矫治前	矫治后	矫治后- 矫治前
牙齿排列	12.25 ±4.20**	1.26 ±1.04	- 10.99 ±3.47**	14.31 ±4.08	1.43 ±1.15	- 12.88 ±3.82
颊殆关系	3.69 ±1.89	1.61 ±1.19	- 2.08 ±1.13	3.78 ±1.56	1.72 ±1.32	- 2.06 ±1.06
覆盖	3.03 ±0.91	0.14 ±0.20	- 2.89 ±1.03	3.21 ±0.75	0.16 ±0.28	- 3.05 ±1.21
覆殆	1.74 ±0.77	0.29 ±0.31	- 1.45 ±0.78	1.79 ±0.81	0.25 ±0.36	- 1.54 ±0.73
中线	0.75 ±0.45	0.33 ±0.58	- 0.42 ±0.11	0.62 ±0.39	0.36 ±0.55	- 0.26 ±0.09
总分	21.46 ±3.58*	3.63 ±2.48	- 17.83 ±6.94*	23.71 ±3.72	3.92 ±2.61	- 19.79 ±7.76
加权总分	34.73 ±4.35*	4.86 ±3.51	- 29.87 ±10.15**	36.33 ±4.28	5.19 ±3.32	- 31.14 ±11.02

注: *与双颌拔牙组相比 $P<0.05$, **与双颌拔牙组相比 $P<0.01$

3 讨论

1992年Richmond等^[9]提出了能把所有殆异常的形态特征进行量化的PAR指数, 可利用矫治前后的PAR分值差异来评价矫治结果。PAR指数可以对不同的殆特征改善程度及矫治方法进行评估。PAR总分值代表患者与正常殆的差异程度, 治疗前后的PAR分值差异则代表正畸治疗结果的改善程度。PAR分值越接近零, 说明与正常殆差异越小; PAR分值越高则表示异常排列程度加重。Richmond等^[9]认为, 当分值为10或更少时, 表明牙弓排列和殆关系可以接受; 若分值为5或更少提示几乎是理想的殆关系。Birkeland等^[10]和DeGuzman等^[12]对PAR分值和错殆畸形的严重程度、治疗难度及疗程进行相关和回归分析, 认为加权PAR分值可以反映错殆畸形的严重程度和治疗难度。目前, 已有学者^[11, 7]将PAR指数用于临床评价安氏 Ⅰ类错殆各类矫治方法的疗效。

本试验单颌拔牙组与双颌拔牙组患者均为安氏 Ⅰ类1分类错殆, 其特点为 Ⅰ类远中磨牙关系并伴有不同程度的深覆殆和深覆盖, 因此矫治前颊侧殆关系、覆盖与覆殆的PAR分值及加权分值都较高, 矫治难度都较大。矫治前两组患者牙齿排列的PAR分值、PAR总分及加权总分均有统计学差异 ($P<0.05$), 双颌拔牙组高于单颌拔牙组, 这是由于双颌拔牙组患者牙齿拥挤、扭转更严重所致。

虽然矫治前双颌拔牙组的牙齿拥挤、扭转较单颌拔牙组严重, 但矫治后两组患者PAR分值均较低且无统计学差异 ($P>0.05$), 说明两组患者矫治后的牙齿排列均很好; 但双颌拔牙组牙齿排列的PAR分值的差值大于单颌拔牙组 ($P<0.01$), 说明双颌拔牙组牙排列的改善程度好于单颌拔牙组。两组患者矫治前后覆盖、覆殆的PAR分值无统计学差异, 其差

值也无统计学差异 ($P>0.05$), 单颌拔牙组覆盖、覆殆的PAR分值平均减少2.89和1.45, PAR分值减少百分率为95.38%和83.33%; 双颌拔牙组覆盖、覆殆的PAR分值平均减少3.05和1.54, PAR分值减少百分率为95.02%和86.03%。两组患者覆盖、覆殆的改善程度均较大, 组间无统计学差异 ($P>0.05$)。

矫治前双颌拔牙组的PAR分值及加权总分均较单颌拔牙组高, 矫治前后的差值也较高, 但两组PAR分值减少百分率及加权PAR分值减少百分率均无统计学差异, 都达到80%以上, 说明两组的改善程度都非常明显, 极大改善的例数都达到85%以上, 达到了矫治目的。这说明错殆程度越高, 改善程度越大; 另一方面也说明, 上颌单颌拔牙矫治模式对于安氏 Ⅰ类1分类错殆的改善程度与双颌拔牙模式的改善程度无明显差异。

单颌拔牙组中改善的有4例, 双颌拔牙组中改善的有2例, 笔者分析其原因是由于错殆程度较轻, 治疗前总分及加权总分较低, 虽然矫治后分值较低, 接近理想殆, 但由于极大改善者的加权PAR分值减少应为22以上, 尽管这6例改善程度较大, 但其分值减少未达到22, 故而未列入极大改善之列。

从本研究结果可以看出, 上颌单颌拔牙矫治模式与双颌拔牙矫治模式对于颊侧殆关系、覆盖、覆盖和中线的改善程度均较高, 两组无统计学差异。由于单颌拔牙提供的间隙有限, 故牙排列的改善程度略低于双颌拔牙模式。因此笔者认为只要适应证选择得当, 上颌单颌拔牙矫治安氏 Ⅰ类1分类患者同样可以取得满意的疗效。

[参考文献

- [1] McGorray SP, Wheeler TT, Keeling SD, et al. Evaluation of orthodontists perception of treatment need and the peer assess-

表 3 4种注射方法麻醉效果的比较 $\bar{x} \pm s$
Tab 3 Comparison of the anesthetic effect of four groups $\bar{x} \pm s$

项目	A组	B组	C组	D组	P值
麻药用量 (mL)	1.40 \pm 0.06	1.05 \pm 0.09	0.35 \pm 0.05	0.20 \pm 0.03	<0.05
追加麻药量 (mL)	0	0.07 \pm 0.01	0.05 \pm 0.01	0.05 \pm 0.01	>0.05
麻醉起效时间 (min)	3.58 \pm 0.50	2.60 \pm 0.35	0.25 \pm 0.02	0.20 \pm 0.05	<0.05
麻醉持续时间 (min)	148.48 \pm 30.30	89.10 \pm 20.30	10.05 \pm 1.05	9.10 \pm 1.06	<0.05
患者疼痛评分 (VAS值)	0.62 \pm 0.52	1.56 \pm 0.66	3.15 \pm 0.46	3.09 \pm 0.48	>0.05
医师评价	1.02 \pm 0.43	1.36 \pm 0.35	2.16 \pm 0.56	2.52 \pm 0.63	>0.05
综合麻醉效果评分	0.82 \pm 0.47	1.43 \pm 0.55	2.65 \pm 0.56	2.75 \pm 0.51	>0.05

3 讨论

牙髓病患者牙髓治疗时常采用药物注射麻醉法以减轻患者治疗中的疼痛^[1-3]。临床常用的麻醉方法有4种, 本试验为比较不同麻醉方法的麻醉效果, 选择了条件基本相似的病例进行研究, 以减少由于性别、年龄差距及患牙患病情况不同而可能造成的麻醉效果差异。麻醉药物选择临床最常用的必兰。研究结果表明, 与牙周膜内浸润麻醉和牙髓腔内浸润麻醉相比, 下颌神经阻滞麻醉和黏膜下浸润麻醉的麻药用量较大, 麻醉起效时间较晚, 麻醉持续时间较长。而在麻醉效果中, 下颌神经阻滞麻醉效果最好, 黏膜下浸润麻醉效果次之, 牙周膜内浸润麻醉和牙髓腔内浸润麻醉效果较差, 但其差异无统计学意义。

通过本研究, 笔者认为下颌神经阻滞麻醉效果最好, 并且麻醉持续时间长, 医生临床操作时有足够的时间完成全部手术, 但其也存在一定的缺点, 相对于其他注射方法, 临床操作相对较难掌握, 患者对麻醉注射部位的恐惧感较高, 并且对心血管病及高血压患者不是很适宜。黏膜下浸润麻醉法的麻醉效果也较好, 麻醉持续时间较长, 临床操作也较

易掌握, 患者对注射部位的恐惧感相对下颌神经阻滞麻醉也较小。牙周膜内浸润麻醉和牙髓腔内浸润麻醉是对单个牙齿的麻醉, 患者容易接受, 对注射部位的恐惧感较小, 但其临床麻醉效果较差, 注射针刺入时患者感到疼痛者较多, 并且麻醉持续时间较短从而限制了临床操作时间。在临床上医生应根据患者年龄、性格特点、身体状况及患牙情况等多重因素综合考虑选择适宜的麻醉方法^[4]。

[参考文献]

- [1] Donald SS. Historical antecedents of dental anxiety[J]. J Am Dent Assoc, 1984, 108(1): 42-45.
- [2] Chapman HR, Kirby-tuner NC. Dental fear in children—a proposed model[J]. Br Dent J, 1999, 187(8): 408-412.
- [3] Frazer M, Hampson S. Some personality factors related to dental anxiety and fear of pain[J]. Br Dent J, 1988, 165(8): 436-439.
- [4] 周学东, 岳松龄. 实用牙体牙髓病治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 237-243.
(ZHOU Xue-dong, YUE Song-ling. Applied Conservative Dentistry [M]. Beijing: The People's Medical Publishing House, 2004: 237-243.)

(本文编辑 李 彩)

(上接第 233 页)

- ment rating (PAR) index[J]. Angle Orthod, 1999, 69(4): 325-333.
- [2] DeGuzman L, Bahiraei D, Vig KW, et al. The validation of the peer assessment rating index for malocclusion severity and treatment difficulty[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1995, 107(2): 172-176.
 - [3] 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.
 - [4] 缪耀强, 莫如昌, 王传贵, 等. PAR指数在评估矫治结果中的临床应用[J]. 口腔正畸学, 1998, 5(4): 160-162.
(MIU Yao-qiang, MO Ru-chang, WANG Chuan-gui, et al. Use of the PAR index in assessing effectiveness of orthodontic ap-

pliances[J]. Chin J Orthod, 1998, 5(4): 160-162.)

- [5] Richmond S, Shaw WC, Roberts CT, et al. The PAR index (peer assessment rating): Methods to determine outcome of orthodontic treatment in terms of improvement and standards[J]. Eur J Orthod, 1992, 14(3): 180-187.
- [6] Birkeland K, Furevik J, Boe OE, et al. Evaluation of treatment and post-treatment changes by the PAR index[J]. Eur J Orthod, 1997, 19(3): 279-288.
- [7] O'Brien KD, Robbins R, Vig KW, et al. The effectiveness of Class II, division 1 treatment[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1995, 107(3): 329-334.

(本文编辑 吴爱华)