

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.16.031

粘接性牙周夹板固定修复在慢性牙周炎患者的临床应用

张欣¹ 金松付¹ 唐海立¹ 周涛¹ 郭平²

(1 安徽省芜湖市第二人民医院口腔科 安徽 芜湖 241000; 2.皖南医学院附属弋矶山医院口腔科 安徽 芜湖 241000)

摘要 目的:观察粘接性牙周夹板固定修复治疗慢性牙周炎的临床效果。**方法:**选择 25 例(93 颗松动患牙)慢性牙周炎患者,记录牙周治疗前、采用粘接性牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月的牙周状况,包括菌斑指数(PLI)、探针深度(PD)、牙龈出血指数(BOP)、牙龈指数(GI)和附着丧失(AL)的变化;检测牙龈沟液中卟啉单胞菌、血链球菌数量的变化;评估患者行固定夹板修复后对美观、舒适、咀嚼、发音等方面的满意度。**结果:**经牙周夹板固定修复后,各阶段的 PLI、PD、GI 和 AL 的指标值与治疗前相比差异均有统计学意义($P < 0.05$),但固定后各阶段之间的牙周临床指标差异无统计学意义($P > 0.05$);牙龈卟啉单胞菌和血链球菌数的数量在固定后各阶段较治疗前均显著减少($P < 0.05$),但固定期间各阶段比较差异不明显($P > 0.05$);固定修复后,各阶段患者的满意度均较高。**结论:**慢性牙周炎患者经完善的牙周基础治疗后,应用粘接性牙周夹板固定修复,能够有效固定患者松动患牙,恢复其咀嚼功能,有效地控制慢性牙周炎的发展。

关键词: 牙周夹板;固定修复;慢性牙周炎

中图分类号:R781.4 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2015)16-3122-04

Clinical Application of Adhesion Periodontal Splint Fixed Prosthesis in Chronic Periodontitis Patients

ZHANG Xin¹, JIN Song-fu¹, TANG Hai-li¹, ZHOU Tao¹, GUO Ping²

(1 Department of Stomatology, Wuhu Second People's Hospital of Anhui Province, Wuhu, Anhui, 241000, China;

2 Department of Stomatology, Yijishan hospital affiliated Wangnan Medical College, Wuhu, Anhui, 241000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical effect of adhesion periodontal splint fixed prosthesis in treatment of the chronic periodontitis. **Methods:** 25 cases of chronic periodontitis patients (a total of 93 teeth loosen teeth) were included. The clinical parameters of periodontal status, including plaque index, probing depth, bleeding on probing tooth, gingival index and clinical attachment loss were recorded before treatment, immediately, 3, 6 and 12 months after splint treatment. The changes of P.gingivalis and S.sanguinis amounts in gingival crevicular fluid were observed. The satisfaction, including appearance, comfortable, mastication, pronunciation and hygiene were evaluated. **Results:** The difference of PLI, PD, GI and AL indexes between before and after periodontal splint all had statistical significance ($P < 0.05$). But the results showed that it had no statistical significance in clinical indicators during splinting. The absolute number of P. gingivalis and S.sanguinis significantly decreased after splinting compared with before treatment ($P < 0.05$). But there was no significant difference during the period after splinting ($P > 0.05$). The patients satisfaction in every stages after splinting were high. **Conclusion:** For chronic periodontitis patients, after periodontal treatment, adhesive periodontal splint treatment could effectively fix loosen teeth, obtaining good chewing function, and can efficiently control the chronic periodontitis development.

Key words: Periodontal splint; Fixed prosthesis; Chronic periodontitis

Chinese Library Classification(CLC): R781.4 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2014)16-3122-04

前言

牙周病是两大口腔疾病之一,是因多种因素造成的牙周组织的破坏性疾病,炎症、创伤、菌斑等因素均可对牙周组织造成破坏^[1,2]。慢性牙周炎是因牙菌斑中微生物引起的对牙周支持组织产生慢性感染性的疾病,其主要症状有牙龈出血、牙周袋形成、进行性牙龈附着丧失、牙槽骨吸收引起的牙齿松动和移位,造成患者咀嚼功能的下降^[3,4],随着病情进一步发展,松动或移

位的牙齿大多自行脱落,甚至被拔除,慢性牙周炎是导致成人丧失牙齿的一个重要原因^[5]。对牙周病的治疗大多采取系统治疗,包括基础治疗、修复治疗和牙周支持治疗等。牙周夹板是对牙周病系统治疗的一个重要手段,其原理是通过夹板的修复保护将所有松动牙、缺失牙和健康牙连接固定成为一个"多根巨牙",形成一个新的咀嚼单位,而不是每个牙齿作为独立的受力单位,将颌力分散,减轻个别牙周组织的负荷,让患牙得以生理性休息,控制患牙的病理性松动或移位,为已遭到破坏的牙周组织的愈合及修复创造了有利条件^[6,7]。本次研究应用粘接性牙周夹板固定的方式对慢性牙周炎患者进行修复治疗,旨在研究其临床应用的方法,探讨修复后的疗效,现将结果报告如下。

1 资料与方法

作者简介:张欣(1962-),男,大专,主管技师,从事口腔修复方面的研究,E-mail:703882510@qq.com

(收稿日期:2014-09-20 接受日期:2014-10-15)

1.1 一般资料

选择 2013 年 1 月至 12 月在我院牙周科就诊的 25 例慢性牙周炎患者,共 93 颗松动患牙,186 个位点被纳入纵向观察范围,一颗患牙选 2 个最深的牙周袋作为位点。其中男 18 例,女 7 例;年龄 25~76 岁,平均年龄(47.3±8.5)岁;牙齿松动Ⅱ度 10 例,Ⅲ度 15 例。纳入标准:①符合慢性牙周炎的诊断标准;②患牙松动为Ⅱ-Ⅲ度;③X 线片结果显示患者牙槽骨吸收达 1/2 及以上;④患者知情并同意参与本次研究。排除标准:①伴有糖尿病、血液性疾病等全身性的系统疾病;②患者就诊前一年内进行过牙周治疗的。

1.2 治疗方法

(1)固定前准备及牙周基础治疗:给患者做口腔卫生指导,去除口腔的不良习惯,通过 X 线片了解牙体和牙周基本情况,为牙周夹板的设计及制作做参考。施行常规的基础治疗,包括龈上洁治、龈下洁治、牙周袋冲洗以及局部上药、根面平整术等,必要时配合使用全身性的抗感染治疗以控制牙周炎症^[8]。

(2)牙周夹板固定:采用 Super-Bond C&B 公司的粘接剂以及昆山有限公司的光固化复合树脂,在对炎症施行有效控制后行牙周夹板固定。固定范围依据松动的患牙数来设计并确定健康的基牙数,原则是固定的松动患牙以及两端的健康基牙的牙周总潜力能够基本或完全恢复咀嚼功能。其制作步骤为:①酸蚀:先冲洗,之后吹干需要粘接的牙面,用磷酸酸蚀 1 min,之后再用蒸馏水进行冲洗,干燥后用乙醇脱脂并吹干,保证牙面干燥;②粘接:根据材料的操作要求和性能,将已调拌了的复合树脂材料放置在以结扎丝作中心的牙弓齿弧线上,宽度约 3 至 4 mm,保证厚度能够遮掩金属色泽,从而兼顾美观及固定的要求;③调颌:消除患者前伸、正中及侧向颌的过早接触,以免造成颌创伤;④抛光并作全面的口腔健康指导。

(3)随访复查、复治:患者行粘接性牙周夹板固定修复后的第 3、6 以及 12 个月时需定期对牙周进行护理及临床检查,检

查内容和治疗前相同。对固定修复期间发生的牙周炎症以及夹板脱落断裂等施行有效治疗。

1.3 观察指标及其检测

采用纵向观察的方法,记录并比较牙周治疗前、行牙周基础治疗之后、采用粘接性牙周夹板固定修复后的即刻、3、6 以及 12 个月的牙周状况。

(1)牙周状况:菌斑指数(PLI):以 silness 及 Loe 提出的指数为标准^[9];探针深度(PD):龈缘到袋底之间的距离;牙龈出血指数(BOP):将牙周探针探至龈下 1mm 处,取出后 15s 有出血即为 BOP;牙龈指数(GI):以 silness 及 Loe 提出的牙龈指数为标准;附着丧失(AL)的变化情况。

(2)运用电化学测菌法来测定松动患牙的牙龈龈沟液中卟啉单胞菌、血链球菌数量的变化;

(3)采用问卷调查的方法,了解并评估患者行固定夹板修复后对美观、舒适、咀嚼、发音、卫生方面的满意度。

1.4 统计学分析

采用 SPSS20.0 统计软件录入数据,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)来表示,计数资料以率来表示。多组资料的单因素比较采用方差分析,组间的两两比较采用 SNK 检验或 LSD-t 检验进行。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 牙周夹板固定前、后各阶段牙周状况临床指标的变化

25 例慢性牙周炎患者经过对牙周的基础治疗后,采取粘接性牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月 PLI、PD、GI 和 AL 与治疗前相比差异均有统计学意义($P<0.05$)。固定夹板修复后与术前的 BOP 水平比较差异不明显($P>0.05$),行牙周夹板固定修复后的即刻、第 3、6 及 12 个月的五项临床指标值纵向比较差异尚无统计学意义($P>0.05$),详见表 1。

表 1 牙周夹板固定前、后各阶段牙周状况临床指标的变化($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Clinical indicators at different stages before and after periodontal splint($\bar{x} \pm s$)

指标 Indexes	治疗前 Before treatment	治疗后即刻 Immediately after treatment	治疗后 3 个月 3 months after treatment	治疗后 6 个月 6 months after treatment	治疗后 12 个月 12 months after treatment
PLI	2.30±0.75	1.56±0.52*	1.44±0.52*	1.45±0.53*	1.36±0.49*
PD(mm)	5.30±1.10	2.30±1.10*	2.14±0.89*	2.00±1.86*	2.00±0.76*
BOP	0.01±0.03	0.02±0.03	0.02±0.02	0.01±0.04	0.02±0.06
GI	3.56±0.44	1.85±0.89*	1.70±0.75*	1.66±0.70*	1.63±0.66*
AL(mm)	3.85±0.89	3.42±0.52*	3.30±0.50*	3.32±0.49*	3.26±0.64*

注:*与牙周夹板固定前相比 $P<0.05$ 。

Note:* Compared with before periodontal splint treatment, $P<0.05$.

2.2 牙龈龈沟液中卟啉单胞菌、血链球菌数量的变化

测菌结果显示,25 例慢性牙周炎患者经牙周的基础治疗后,采取粘接性牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月的牙龈卟啉单胞菌和血链球菌的数量与治疗前相比均显著减少($P<0.05$),但行牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月的牙龈卟啉单胞菌的数量各时间段组间差异尚无统计学意义($P>$

0.05),牙周夹板固定修复期间,血链球菌数量有所增加,但差异尚无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 患者满意度调查

问卷调查结果表明,行牙周夹板固定后 3 个月,患者美观、舒适、咀嚼、发音及卫生的满意度均在 80%以上,固定 6 个月后对各指标的满意度均在 85%以上,固定 12 个月对各指标的

表 2 牙周夹板固定后不同阶段卟啉单胞菌、血链球菌数量的变化 (cell/ml)

Table 2 Number of *P.gingivalis* and *S.sanguinis* in different stages after periodontal splint (cell/ml)

指标 Indexes	治疗前 Before treatment	治疗后即刻 Immediately after treatment	治疗后 3 个月 3 months after treatment	治疗后 6 个月 6 months after treatment	治疗后 12 个月 12 months after treatment
牙龈卟啉单胞菌数 Number of <i>P.gingivalis</i>	5.21E+06	9.54E+05*	9.53E+05*	9.52E+05*	9.53E+05*
血链球菌数 Number of <i>S.sanguinis</i>	5.56E+05	1.02E+05*	1.10E+05*	2.01E+05*	1.95E+05*

注:* 与牙周夹板固定前相比 $P < 0.05$ 。

Note:* Compared with before periodontal splint treatment, $P < 0.05$.

表 3 慢性牙周炎患者牙周夹板固定后的满意度 (%)

Table 3 The satisfaction of patients with chronic periodontitis after periodontal splint (%)

时间 Time	美观 Appearance	舒适 Comfortable	咀嚼 Mastication	发音 Pronunciation	卫生 Hygiene
治疗后 3 个月 3 months after treatment	84.0	84.0	92.0	88.0	84.0
治疗后 6 个月 6 months after treatment	88.0	88.0	96.0	92.0	88.0
治疗后 12 个月 12 months after treatment	96.0	96.0	100.0	96.0	96.0

满意度均在 95%以上。

3 讨论

治疗牙周病的主要目的是减缓直接消除牙周炎症,促使已丧失的原牙周组织再生,使患牙的咀嚼功能得以恢复^[10,11]。慢性牙周炎的病情进展到一定程度,采用单纯的自我保护、袋内刮治术、牙周洁治以及药物治疗等均无效时,易加重对牙周支持组织的破坏程度,导致短时间内牙齿丧失功能,直至拔除^[12]。许多学者认为,在慢性牙周炎早期开始阻止病变的进一步发展尤为重要^[13,14]。菌斑是引起牙周疾病的始动因子,通过对牙周行基础治疗来去除牙菌斑,从而控制牙周炎症,是对慢性牙周炎施行牙周夹板固定修复的前提^[15]。大量研究证实,在对牙周施行基础治疗然后去除菌斑以及将炎症控制住后,行夹板固定修复能够明显改善慢性牙周炎患牙的临床指标,有效提升包括咀嚼、美观、舒适、发音等患者的满意度^[16,17]。牙周夹板固定是通过牙弓夹板将患牙和相邻的健康牙连接,形成一个咀嚼群体,当之间的某一颗牙受力时,将把力量同时传递给相邻的牙齿的牙周组织上,以此分散患牙所受的压力,避免近远中颌的支托对基牙造成偏心距的作用,调动固定组牙的牙周组织潜在的力量,为患牙牙周组织的修复提供了良好条件。本次研究结果显示,25 例慢性牙周炎患者经过对牙周的基础治疗后,采取粘接性牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月的 PD 较治疗前相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。BOP 作为一个重要的牙周维护指标,本次研究结果还显示,固定夹板修复后与治疗前的 BOP 水平比较差异不明显($P > 0.05$),提示修复后的短期内,牙周的控制情况良好,固定夹板对牙周组织影响不明显。这与有关研究结果一致^[18]。

本次研究结果显示,25 例慢性牙周炎患者经过对牙周的基础治疗后,采取粘接性牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月的 PLI、GI 和 AL 的指标值与治疗前相比差异均有统计学

意义($P < 0.05$)。相关研究学者认为,龈沟液并不是单纯的漏出液,它是炎性的一种渗出液,且龈沟液中的细菌量发生变化是牙龈炎症的一个早期表现^[19],本次研究的测菌结果显示,牙周夹板固定修复后即刻、3、6 及 12 个月牙龈卟啉单胞菌和血链球菌的数量与治疗前相比差异有统计学意义($P < 0.05$),结果表明,在对牙周进行规范的基础治疗后施行牙周夹板固定修复术,能够有效控制慢性牙周炎症的发展,改善预后,对于恢复和促进口腔的微生态环境有很大作用。与相关研究结论一致。已有的研究表明^[20],夹板固定修复有着功能修复好、异物感小等优点,与本次结果显示的患者修复后对美观、舒适、咀嚼、发音、卫生等指标的满意度均较高一致。但行牙周夹板固定修复后的即刻、第 3、6 及 12 个月的五项临床指标值之间以及牙龈卟啉单胞菌和血链球菌的数量进行纵向比较差异尚无统计学意义($P > 0.05$)。提示治疗慢性牙周炎是长期的过程,其疗效还需定期进行牙周健康维护,保持及加强,患者术后需坚持复查,有问题及时复治,从而延长牙齿的寿命。

综上所述,对慢性牙周炎患者,经完善的牙周基础治疗之后,应用粘接性牙周夹板固定修复,能够有效固定患者松动患牙,恢复其咀嚼功能,有效地控制慢性牙周炎的发展。

参考文献 (References)

- [1] Gil'Miirarova F N, Radomskaia V M, Gil'Miirarov E M, et al. Phenotype characteristics of humoral immunity parameters in patients with chronic generalized periodontitis with different blood groups [J]. Biomed Khim, 2011, 57(6): 650-656
- [2] Reddy B H, Jayakumar N D, Akula S R, et al. Analysis of association between TLR-4 Asp299Gly and Thr399Ile gene polymorphisms and chronic periodontitis in a sample of south Indian population [J]. J Indian Soc Periodontol, 2011, 15(4): 366-370
- [3] 吉敏,刘静,何逸飞,等.盐酸米诺环素缓释剂对慢性牙周炎患者龈沟液中 IL-6 水平的影响[J]. 辽宁医学院学报, 2014, (2): 53-55
Ji Min, Liu Jing, He Yi-fei, et al. Effect of minocycline hydrochloride

- sustained release agent on the IL-6 level in patients with chronic periodontitis [J]. Journal of Liaoning Medical University, 2014, (2): 53-55
- [4] Aziz A S, Kalekar M G, Suryakar A N, et al. Assessment of some biochemical oxidative stress markers in male smokers with chronic periodontitis[J]. Indian J Clin Biochem, 2013, 28(4): 374-380
- [5] Sippert E A, de Oliveira E S C, Visentainer J E, et al. Association of duffy blood group gene polymorphisms with IL8 gene in chronic periodontitis[J]. PLoS One, 2013, 8(12): e83286
- [6] Khosropanah H, Sarvestani E K, Mahmoodi A, et al. Association of IL-8 (-251 a/t) gene polymorphism with clinical parameters and chronic periodontitis[J]. J Dent (Tehran), 2013, 10(4): 312-318
- [7] Shibukawa Y, Fujinami K, Yamashita S. Clinical case report of long-term follow-up in type-2 diabetes patient with severe chronic periodontitis and nifedipine-induced gingival overgrowth [J]. Bull Tokyo Dent Coll, 2012, 53(2): 91-99
- [8] Kushlinskii N E, Solovykh E A, Karaoglanova T B, et al. Content of matrix metalloproteinase-8 and matrix metalloproteinase-9 in oral fluid of patients with chronic generalized periodontitis [J]. Bull Exp Biol Med, 2011, 152(2): 240-244
- [9] Vincent-Bugnas S, Vitale S, Mouline C C, et al. EBV infection is common in gingival epithelial cells of the periodontium and worsens during chronic periodontitis[J]. PLoS One, 2013, 8(12): e80336
- [10] Kalsi R, Vandana K L, Prakash S. Effect of local drug delivery in chronic periodontitis patients:A meta-analysis [J]. J Indian Soc Periodontol, 2011, 15(4): 304-309
- [11] Pawar D D, Mehta D S. Effect of phase 1 periodontal therapy on gingival crevicular fluid levels of matrix metalloproteinases-3 and -13 in chronic periodontitis patients [J]. J Invest Clin Dent, 2013[Epub ahead of print]
- [12] Nayak S U, Nayak D G, Uppoor A S, et al. Evaluation of cortisol levels in gingival crevicular fluid and saliva in anxious and non-anxious patients with chronic periodontitis [J]. Dent Res J (Isfahan), 2013, 10(4): 474-481
- [13] Palwankar P, Dhaliwal J, Mehta V. Evaluation of gingival fiber retention technique on the treatment of patients with chronic periodontitis:A comparative study [J]. J Indian Soc Periodontol, 2011, 15(4): 376-382
- [14] Borilova L P, Vokurka J, Poskerova H, et al. Haplotype analysis of interleukin-8 gene polymorphisms in chronic and aggressive periodontitis[J]. Mediators Inflamm, 2013, 2013: 342351
- [15] Teixeira F M, de Assis C C, Neves A C, et al. Influence of loading and use of occlusal splint in implant-supported fixed prostheses [J]. J Craniofac Surg, 2012, 23(5): e477-e480
- [16] Bhandari S, Bakshi S. Survival and complications of unconventional fixed dental prosthesis for maintaining diastema and splint pathologically migrated teeth:a case series up to 8 years follow-up[J]. Indian J Dent Res, 2013, 24(3): 375-380
- [17] Komiya-Ito A, Tomita S, Kinumatsu T, et al. Longitudinal supportive periodontal therapy for severe chronic periodontitis with furcation involvement:a 12-year follow-up report [J]. Bull Tokyo Dent Coll, 2013, 54(4): 243-250
- [18] Kushlinskii N E, Solovykh E A, Karaoglanova T B, et al. Matrix metalloproteinases and inflammatory cytokines in oral fluid of patients with chronic generalized periodontitis and various construction materials[J]. Bull Exp Biol Med, 2012, 153(1): 72-76
- [19] Pradeep A R, Kalra N, Priyanka N, et al. Microbiological outcomes of systemic ornidazole use in chronic periodontitis.Part II [J]. J Int Acad Periodontol, 2012, 14(2): 50-54
- [20] Takahashi T, Muro S, Tanabe N, et al. Relationship between periodontitis-related antibody and frequent exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease[J]. PLoS One, 2012, 7(7): e40570

(上接第 3118 页)

- [13] Tsuboi T. Spectral analysis of electromyogram in lumbar muscles: fatigue induced endurance contraction [J]. J Appl Physiol, 1994, 69 (1): 361-366
- [14] Bilodeau M. Changes in the electromyographic spectrum power distribution caused by a progressive increase in the force level[J]. Eur Appl Physiol, 2010, 71(2): 113-123
- [15] Esposito F. Time and frequency domain analysis of electromyogram and sound myogram in the elderly [J]. Eur J Appl Physiol, 2009, 73 (1): 503-510
- [16] Kankaanpää M, Taimela S, Webber CL, et al. Lumbar paraspinal muscle fatigability in repetitive isoinertial loading: EMG spectral indices, borg scale and endurance time [J]. Eur J Physical Occup Physiol, 1997, 76(3): 236-242
- [17] Hardeep S R, Arora AS, Racinder Agarwal, et al. SEMG signal analysis at acupressure points for elbow movement [J]. Journal of electromyography and kinesiology, 2011, 21(4): 868-876
- [18] Simona Tecco, Stefano Mummolo, Enrico Marchetti, et al. SEMG activity of masticatory neck, and trunk muscles during the treatment of scoliosis with functional braces. A longitudinal controlled study[J]. Journal of electromyography and kinesiology, 2011, 21(4): 885-892
- [19] GianCarlo Filligoi, Francesco Felici. Detection of hidden rhythms in surface EMG signals with a nonlinear time-series tool [J]. Medical Engineering & Physics, 1999, 21(2): 439-448
- [20] Peter O Sullivan, Wim Dankaerts, Angus Burnett, et al. Evaluation of the Flexion Relaxation Phenomenon of the Trunk Muscles in Sitting [J]. Spine, 2010, 31(17): 2009-2016