

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.19.007

## 牙周基础治疗联合口腔正畸对牙周病致前牙移位患者 牙周健康情况的影响

余童

(上海市金山区中西医结合医院口腔科, 上海 200000)

**[摘要]**目的 探讨在牙周病致前牙移位患者中应用牙周基础治疗联合口腔正畸对其牙周健康情况的影响。**方法** 选取2020年1月—2022年12月上海市金山区中西医结合医院收治的90例牙周病致前牙移位患者,以随机数字表法分为对照组、观察组,各45例。对照组行牙周基础治疗,观察组行牙周基础治疗联合口腔正畸,比较两组牙周健康情况、牙齿松动度及前牙覆盖、覆盖情况。**结果** 观察组治疗后3、6个月PD、BI均低于对照组( $P<0.05$ )；观察组治疗后3、6个月牙齿松动度均低于对照组( $P<0.05$ )；观察组治疗后6个月前牙覆盖、前牙覆盖改善值均高于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 牙周基础治疗联合口腔正畸治疗可进一步优化牙周病致前牙移位患者的牙周健康情况,改善牙齿松动度及前牙咬合关系,修复效果优于单一牙周基础治疗。

**[关键词]** 牙周病；前牙移位；牙周基础治疗；口腔正畸；牙齿松动度

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)19-0025-04

## Effect of Periodontal Basic Treatment Combined with Orthodontics Treatment on Periodontal Health in Patients with Anterior Teeth Displacement Caused by Periodontal Disease

YU Tong

(Department of Stomatology, Shanghai Jinshan District Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Shanghai 200000, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of periodontal basic treatment combined with orthodontics treatment on periodontal health in patients with anterior teeth displacement caused by periodontal disease. **Methods** A total of 90 patients with anterior teeth displacement caused by periodontal disease admitted to Shanghai Jinshan District Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital from January 2020 to December 2022 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 45 patients in each group. The control group received periodontal basic treatment, and the observation group received periodontal basic treatment combined with orthodontics treatment. The periodontal health, tooth mobility and anterior overjet and overbite were compared between the two groups. **Results** At 3 and 6 months after treatment, the PD and BI of the observation group were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). At 3 and 6 months after treatment, the tooth mobility of the observation group was lower than that of the control group ( $P<0.05$ ). The improvement values of anterior overjet and overbite in the observation group at 6 months after treatment were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Periodontal basic treatment combined with orthodontics treatment can further optimize the periodontal health of patients with anterior teeth displacement caused by periodontal disease, improve tooth mobility and anterior occlusal relationship, and the repair effect is better than single periodontal basic treatment.

**[Key words]** Periodontal disease; Anterior teeth displacement; Periodontal basic treatment; Orthodontics treatment; Tooth mobility

第一作者：余童（1991.1-），男，山西阳泉人，本科，住院医师，主要从事牙周病的基础治疗方面工作

牙周病 (periodontal disease) 是口腔临床常见疾病，主要由牙菌斑生物膜引发牙周组织慢性炎症所致。若未及时干预，病情进展可导致牙龈退缩、牙槽骨吸收、牙齿松动移位，严重时甚至造成牙齿脱落<sup>[1]</sup>。前牙移位 (anterior teeth displacement) 是牙周病的典型并发症，以上前牙唇向散开、间隙增宽或下前牙舌向倾斜为主要表现，不仅影响患者面部美观与口腔功能，还会加剧局部菌斑堆积，进一步破坏牙周支持组织，形成“炎症-移位-更严重炎症”的恶性循环<sup>[2]</sup>。目前，牙周基础治疗（包括龈上洁治术、龈下刮治术及根面平整术）是牙周病的一线治疗手段，通过清除牙菌斑、牙结石及病变牙骨质可有效控制牙周炎症，但对于已发生移位的牙齿，难以恢复其正常解剖位置与咬合关系<sup>[3]</sup>。口腔正畸治疗则可通过施加温和矫治力排齐牙齿、关闭牙间隙、调整咬合关系，从而减少菌斑滞留，为牙周组织的修复与再生创造有利的局部环境<sup>[4]</sup>。本研究旨在进一步分析牙周基础治疗联合口腔正畸对牙周病致前牙移位患者牙周健康情况的影响，现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2020年1月~2022年12月上海市金山区中西医结合医院收治的90例牙周病致前牙移位患者，以随机数字表法分为对照组、观察组，各45例。对照组男24例，女21例；年龄32~46岁，平均年龄（38.62±7.21）岁；病程1.5~3.5年，平均病程（2.32±0.81）年。观察组男23例，女22例；年龄31~47岁，平均年龄（39.13±6.94）岁；病程1.5~3年，平均病程（2.41±0.72）年。两组性别、年龄、病程比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。患者均签署知情同意书。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准：符合《牙周病学》（第5版）<sup>[5]</sup>中慢性牙周炎诊断标准（探诊出血、牙周袋深度≥4 mm、附着丧失≥2 mm）；存在前牙移位表现（上前牙唇向散开间隙≥2 mm或下前牙舌向倾斜≥15°）；年龄18~65岁；近6个月内未接受过牙周治疗或正畸治疗。排除标准：严重牙周附着丧失（缺牙区牙槽骨吸收超过根长2/3）；前牙区存在不良修复体或龋坏未治

疗；妊娠期或哺乳期女性；合并糖尿病、心血管疾病等系统性疾病；依从性差，无法完成全程治疗及随访。

### 1.3 方法

**1.3.1 对照组** 给予牙周基础治疗：①龈上洁治术：使用超声波洁牙机去除牙面菌斑、牙石及色素，抛光牙面；②龈下刮治及根面平整：采用Gracey刮治器清除龈下牙石，修整根面光滑，消除感染灶；③口腔卫生指导：指导患者正确使用巴氏刷牙法、牙线及间隙刷，强调定期复查的重要性。基础治疗分2~3次完成，每次间隔1周。

**1.3.2 观察组** 给予牙周基础治疗联合口腔正畸：牙周基础治疗同对照组一致，治疗完成后1周进行口腔正畸治疗：①矫治器选择：采用直丝弓托槽矫治器（3M公司，美国），粘接前对牙面进行酸蚀处理，确保粘接强度；②加力方式：初始阶段以排齐牙列、打开咬合为目标，采用0.36 mm镍钛圆丝作为起始弓丝，每4~6周复诊1次，逐步更换为0.41 mm镍钛方丝、0.46 mm不锈钢方丝，后期通过交互牵引调整前牙覆盖、覆合关系；③治疗疗程：平均18~24个月，至前牙排列整齐、咬合关系稳定后进入保持阶段，佩戴Hawley保持器6个月。

### 1.4 观察指标

**1.4.1 评估两组牙周健康情况** 治疗前及治疗后3、6个月以牙周袋深度（PD）和出血指数（BI）评估牙周健康情况。PD：使用牙周探针（Hu-Friedy公司，美国）沿牙长轴探测龈沟底至釉牙骨质界的距离，每个牙测量近中、远中、颊侧、舌侧4个位点，取平均值（单位：mm）；健康牙PD为1~3 mm，≥4 mm提示存在牙周炎。BI：探诊时观察牙龈出血情况，评分标准<sup>[6]</sup>：0分=探诊不出血；1分=探诊出血但血量少；2分=探诊出血量中等；3分=探诊出血呈线状；4分=探诊后出血溢出龈沟；5分=自动出血。PD、BI数值越低表示牙周健康情况越好。

**1.4.2 评估两组牙齿松动度** 治疗前及治疗后3、6个月采用改良Miller分类法<sup>[7]</sup>评估，0度=无松动；1度=颊舌向轻微动；2度=颊舌向及近远中向动；3度=颊舌向、近远中向及垂直向均松动。

**1.4.3 检测两组前牙覆盖、覆合情况** 治疗前及治疗后6个月通过口内取模制作研究模型，使用精度0.02 mm的游标卡尺，分别测量上前牙切端至

下前牙唇面的水平距离（前牙覆盖）、上前牙切缘至下前牙切缘的垂直距离（前牙覆盖）（单位：mm）。二者为咬合状态核心指标，异常（如覆盖增大）会加剧牙周破坏。改善值=治疗前测量值-治疗后6个月测量值，正值提示覆盖/覆盖减小、前牙移位矫正，数值越大改善越显著，咬合功能恢复越好。

**1.5 统计学方法** 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行t检验；计数资料以[n (%)]表示，行 $\chi^2$ 检验； $P < 0.05$ 表示

差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组牙周健康情况比较** 观察组治疗后3、6个月PD、BI均低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表1。

**2.2 两组牙齿松动度比较** 观察组治疗后3、6个月牙齿松动度均低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表2。

**2.3 两组前牙覆盖、覆盖情况比较** 观察组治疗后6个月前牙覆盖、前牙覆盖改善值均高于对照组（ $P < 0.05$ ），见表3。

表1 两组牙周健康情况比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	PD (mm)			BI (分)		
		治疗前	治疗后3个月	治疗后6个月	治疗前	治疗后3个月	治疗后6个月
对照组	45	4.83 ± 0.62	4.12 ± 0.55	3.83 ± 0.51	2.52 ± 0.42	1.92 ± 0.32	1.52 ± 0.34
观察组	45	4.78 ± 0.58	3.23 ± 0.51	2.92 ± 0.47	2.47 ± 0.38	1.13 ± 0.27	1.03 ± 0.28
t		0.395	7.960	8.802	0.592	12.657	7.463
P		> 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05

表2 两组牙齿松动度比较（ $\bar{x} \pm s$ , 度）

组别	n	治疗前			治疗后3个月			治疗后6个月		
		治疗前	治疗后3个月	治疗后6个月	治疗前	治疗后3个月	治疗后6个月	治疗前	治疗后3个月	治疗后6个月
对照组	45	1.82 ± 0.33			1.32 ± 0.23			1.23 ± 0.24		
观察组	45	1.81 ± 0.36			0.91 ± 0.16			0.82 ± 0.17		
t		0.137			9.816			9.352		
P		> 0.05			< 0.05			< 0.05		

表3 两组前牙覆盖、覆盖情况比较（ $\bar{x} \pm s$ , mm）

组别	n	前牙覆盖			前牙覆盖		
		治疗前	治疗后6个月	改善值	治疗前	治疗后6个月	改善值
对照组	45	3.83 ± 0.63	3.54 ± 0.58	0.29 ± 0.08	2.14 ± 0.44	2.03 ± 0.45	0.11 ± 0.03
观察组	45	3.91 ± 0.57	2.15 ± 0.34	1.76 ± 0.24	2.08 ± 0.38	1.25 ± 0.28	0.83 ± 0.12
t		-0.632	13.869	-38.979	0.692	9.872	-39.047
P		> 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05

## 3 讨论

前牙移位是牙周病进展过程中常见的并发症之一，其发生不仅影响患者美观，更通过“炎症-移位-炎症恶化”的恶性循环加剧牙周支持组织的进行性破坏<sup>[8]</sup>。牙周基础治疗虽能有效控制炎症，但对已发生的牙齿移位缺乏矫正能力；而正畸治疗虽可排齐牙齿，但若炎症未控制则可能

加重牙槽骨吸收<sup>[9]</sup>。两者联合兼具炎症控制与结构修复优势，目前临床应用渐广，但其长期疗效（尤其对前牙移位）仍缺乏充分循证医学证据支持。现有研究多为回顾性分析，缺乏前瞻性随机对照试验验证其对前牙位置稳定性及咬合功能持续性改善的作用，导致临床对联合方案的最优疗程设计、移位复发预防策略等关键问题仍缺乏明

确依据。

本研究中,观察组治疗后3、6个月PD、BI均低于对照组( $P<0.05$ ) ; 观察组治疗后3、6个月牙齿松动度均低于对照组( $P<0.05$ ) ; 观察组治疗后6个月前牙覆盖、前牙覆盖改善值均高于对照组( $P<0.05$ ) , 提示牙周基础治疗联合口腔正畸可有效改善牙周健康情况及牙齿松动度,有利于促进咬合功能恢复。联合治疗不仅能更快、更有效地控制牙周炎症,还能通过正畸矫正恢复牙齿正常位置及咬合关系,其优势可能与以下机制相关:首先,基础治疗为正畸治疗创造了稳定的生物学环境。基础治疗通过龈上洁治、龈下刮治及根面平整彻底清除菌斑、牙石及病变牙骨质,消除了牙周感染的主要刺激源,使牙龈炎症消退、出血减少,为后续正畸加力提供了安全的牙周条件<sup>[10]</sup>。若炎症未控制时直接进行正畸,加力可能导致牙周膜损伤加重,甚至引发牙槽骨吸收<sup>[11]</sup>,而本研究中观察组选择在基础治疗1周后启动正畸,正是基于炎症控制的考虑。其次,正畸治疗通过机械矫正与咬合调整协同改善牙周健康。一方面,正畸排齐前牙、关闭间隙,减少了牙列中的“卫生死角”,降低了菌斑堆积概率<sup>[12]</sup>;另一方面,通过交互牵引调整前牙覆盖、覆盖关系,减轻了创伤性咬合对牙周组织的额外压力,促进牙槽骨再生<sup>[13]</sup>。此外,前牙覆盖与覆盖关系的有效矫正,不仅改善了面部美观度,更关键的是消除了因前牙唇向散开或舌向倾斜引发的咬合创伤。这种创伤会导致牙周支持组织承受异常应力、加速破坏,而矫正后异常应力得以解除,可为牙周膜的修复及牙槽骨的重建创造有利条件。此外,联合治疗的长期效果更优可能与正畸治疗的“维持作用”有关<sup>[14]</sup>。对照组在基础治疗后虽炎症得到控制,但移位的前牙仍存在菌斑易滞留区域,导致PD、BI在治疗后6个月略有回升;而观察组通过正畸固定牙齿位置,配合保持器佩戴,有效防止了移位复发,维持了牙周组织的稳定状态<sup>[15]</sup>。

综上所述,牙周基础治疗联合口腔正畸治疗可进一步优化牙周病致前牙移位患者的牙周健康情况,改善牙齿松动度及前牙咬合关系,修复效果优于单一牙周基础治疗。

## 【参考文献】

- [1]朱云芳,胡丽风,吴珠燕.牙周疾病基础治疗联合口腔正畸治疗对牙周病致前牙移位患者牙周袋深度、出血指数影响研究[J].中国医师进修杂志,2024,47(10):903-907.
- [2]徐钰.口腔正畸联合牙周夹板与单纯牙周夹板治疗对牙周病致前牙移位患者牙齿功能及美学效果的影响[J].中国美容医学,2022,31(11):150-153.
- [3]徐绅.基于广义估计方程评价正畸治疗对牙周病致前牙移位患者牙槽骨、CGRP水平及微环境改建的影响[J].口腔材料器械杂志,2024,33(3):158-165.
- [4]魏娜.口腔正畸治疗对牙周病致前牙移位患者牙周炎症因子及牙周指标的影响研究[J].基层医学论坛,2024,28(34):22-25.
- [5]孟焕新.牙周病学[M].第5版.北京:人民卫生出版社,2020:32-35.
- [6]冯亚平.口腔正畸治疗牙周病致前牙移位的效果[J].临床医学,2022,42(10):36-38.
- [7]王冠超,马俐丽,李丹,等.低强度激光联合口腔正畸对牙周病致前牙移位患者疼痛及龈沟液ALP、AST、sICAM-1水平的影响[J].川北医学院学报,2024,39(7):892-895.
- [8]张庆,陆明辉,孙钟昀.GTR联合正畸治疗在牙周组织缺损伴前牙移位中的应用及对牙周功能的影响[J].中国美容医学,2023,32(11):132-135.
- [9]孙静.口腔正畸联合牙周基础治疗牙周病致前牙移位的有效性及对美观度的影响[J].医学美学美容,2025,34(10):5-8.
- [10]蔡晨雨,李媛媛,李苏娜.牙周-正畸治疗对牙周炎致前牙移位患者牙周指标、骨代谢及血清sICAM-1、MCP-1水平的影响[J].实用口腔医学杂志,2024,40(5):678-682.
- [11]蒋辉.口腔正畸治疗牙周病致前牙移位效果[J].中国城乡企业卫生,2023,38(7):149-152.
- [12]王留宏,程岚,杨惠,等.口腔正畸治疗牙周病致前牙移位的临床价值研究[J].山西医药杂志,2021,50(17):2530-2532.
- [13]王道荣,刘瑜.口腔正畸在牙周病致前牙移位治疗中的临床效果分析[J].安徽医学报,2022,21(6):36-38.
- [14]李继龙,张桂荣,丛芳,等.牙周-正畸联合治疗牙周炎致前牙移位的临床疗效[J].中国医科大学学报,2021,50(10):948-951.
- [15]张蓉,徐建红,陈荣锐.口腔正畸对牙周病致前牙移位患者前牙功能及血清炎症因子水平的影响[J].中国美容医学,2020,29(1):90-93.

收稿日期: 2025-9-20 编辑: 扶田