

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.04.018

## 牙周引导组织再生技术对中重度牙周炎患者牙周指标的影响

李娜

(连云港一四九医院口腔科, 江苏 连云港 222000)

**[摘要]**目的 探讨在中重度牙周炎患者中实施牙周引导组织再生技术对其牙周指标的影响。方法 选取2023年5月-2025年10月连云港一四九医院收治的60例中重度牙周炎患者,通过随机数字表法分为参照组和研究组,各30例。参照组采用常规翻瓣手术,研究组采用牙周引导组织再生技术,比较两组治疗效果、牙周指标、生活质量、牙槽骨指标、牙齿美观度。结果 研究组治疗总有效率(96.67%)高于参照组(73.33%) ( $P<0.05$ );研究组治疗后牙龈指数、牙菌斑指数、龈沟出血指数均低于参照组 ( $P<0.05$ );研究组治疗后GOHAI量表各项评分均低于参照组 ( $P<0.05$ );研究组治疗后牙槽骨宽度、高度及骨密度均高于参照组 ( $P<0.05$ );研究组治疗后PES评分高于参照组 ( $P<0.05$ )。结论 在中重度牙周炎患者中实施牙周引导组织再生技术具有确切优势,可有效提升整体治疗效果,改善牙周指标,有利于进一步优化牙槽骨指标,提高牙齿美观度,改善患者的生活质量,值得临床应用。

**[关键词]** 牙周引导组织再生技术;中重度牙周炎;牙周指标

**[中图分类号]** R781.4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2026)04-0069-04

## Effect of Periodontal Guided Tissue Regeneration Technique on Periodontal Indicators in Patients with Moderate to Severe Periodontitis

Li Na

(Department of Stomatology, Lianyungang 149 Hospital, Lianyungang 222000, Jiangsu, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of periodontal guided tissue regeneration technique on periodontal indicators in patients with moderate to severe periodontitis. **Methods** A total of 60 patients with moderate to severe periodontitis admitted to Lianyungang 149 Hospital from May 2023 to October 2025 were selected, and they were divided into the reference group and the study group by the random number table method, with 30 patients in each group. The reference group was treated with conventional flap surgery, and the study group was treated with periodontal guided tissue regeneration technique. The treatment effect, periodontal indicators, quality of life, alveolar bone indicators and dental aesthetics were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the study group (96.67%) was higher than that in the reference group (73.33%) ( $P<0.05$ ). After treatment, the gingival index, plaque index and sulcus bleeding index of the study group were lower than those of the reference group ( $P<0.05$ ). After treatment, the scores of GOHAI scale in the study group were lower than those in the reference group ( $P<0.05$ ). After treatment, the alveolar bone width, height and bone mineral density of the study group were higher than those of the reference group ( $P<0.05$ ). After treatment, the score of PES in the study group was higher than that in the reference group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of periodontal guided tissue regeneration technique in patients with moderate to severe periodontitis has definite advantages. It can effectively improve the overall treatment effect, optimize periodontal indicators, further enhance alveolar bone indicators, improve dental aesthetics and patients' quality of life, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** Periodontal guided tissue regeneration technique; Moderate to severe periodontitis; Periodontal indicators

牙周炎 (periodontitis) 是近年来备受关注的慢性炎症性疾病<sup>[1]</sup>, 主要表现为牙周袋形成、牙龈红肿及牙槽骨吸收<sup>[2]</sup>, 严重时可导致牙齿松动脱落, 威胁患者口腔健康<sup>[3]</sup>。特别是针对中重度患者, 其病情状况较为显著, 需及时采取针对性治疗<sup>[4]</sup>。常规翻瓣手术对牙周组织再生的促进作用有限, 难以实现牙周功能完全恢复; 而牙周引导组织再生技术可促进牙周组织功能性再生, 增强骨缺损修复效果。基于此, 本研究结合2023年5月-2025年10月连云港一四九医院收治的60例中重度牙周炎患者临床资料, 旨在探究牙周引导组织再生技术对中重度牙周炎患者牙周指标的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年5月-2025年10月连云港一四九医院收治的60例中重度牙周炎患者, 通过随机数字表法分为参照组和研究组, 各30例。参照组男19例, 女11例; 年龄27~73岁, 平均年龄 (46.25 ± 3.25) 岁。研究组男21例, 女9例; 年龄28~75岁, 平均年龄 (46.29 ± 3.29) 岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 同《维护牙周健康的中国口腔医学多学科专家共识 (第一版)》<sup>[5]</sup>中重度牙周炎诊断标准相符; 符合手术适应证; 具有完整基线资料; 依从性较高。排除标准: 合并凝血功能障碍; 吸烟者; 同期参与其他研究。

### 1.3 方法

1.3.1 参照组 采用常规翻瓣手术: 通过CBCT拍摄, 对患者的牙周组织损伤情况充分明确, 完成后准备展开手术治疗。术前采用氯己定 (锦州本天药业有限公司, 国药准字H20064218, 规格: 每毫升含葡萄糖酸氯己定1.2 mg和甲硝唑0.2 mg) 含漱1 min。完成后, 利用阿替卡因肾上腺素注射液 [加拿大Novocol Pharmaceutical of Canada Inc., 国药准字HJ20220022, 规格: 1.7 ml: 盐酸阿替卡因68 mg与酒石酸肾上腺素17 μg (按肾上腺素计)] 完成局部麻醉操作。

以改良内斜以及沟内切口展开手术治疗, 翻瓣, 将患者的术区充分暴露, 对炎性肉芽组织实施刮除处理。合理完成根面处理, 利用0.9%氯化钠注射液完成冲洗, 结合患者的具体情况对其实施骨修整操作, 对其龈壁实施修剪, 针对龈瓣开展对位间断缝合操作, 术后预防感染。

1.3.2 研究组 采用牙周引导组织再生技术: 术前准备及麻醉等同参照组保持一致。完成后, 合理进行隔离薄膜筛选, 确保生物相容性较好, 并且有效植入创面, 将修复区完全覆盖。此外, 准备Bio-Gide生物膜 (Geistlich Pharma AG, 国械注进20173466317, 型号规格: Geistlich Bio-Gide: 13 mm × 25 mm) 在患者的牙槽骨缺损位置放入, 临床对患者展开牙龈冠向复位缝合操作。在完成手术后2周实施拆线处理, 给予患者奥硝唑片 (四川科伦药业股份有限公司, 国药准字H20030148, 规格: 0.25 g) 口服, 0.5 g/次, 2次/d, 连续使用1周。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组治疗效果 显效: CBCT检查显示, 根分叉密度呈现出显著性提升, 低密度影较治疗前缩小50%, 牙周探诊深度 ≤ 4 mm, 牙龈出血指数 ≤ 25%; 有效: CBCT检查显示, 根分叉密度呈现出一定程度提升, 低密度影较治疗前缩小20%, 牙周探诊深度 ≤ 4 mm, 牙龈出血指数 ≤ 25%; 无效: 不满足上述标准。总有效率 = 显效率 + 有效率。

1.4.2 记录两组牙周指标 ① 牙龈指数: 分值0~3分, 牙龈健康程度随着得分的降低而提升; ② 牙菌斑指数: 分值0~3分, 牙菌斑情况随着得分的降低而好转; ③ 龈沟出血指数: 分值0~5分, 龈沟出血情况随着得分的降低而好转。

1.4.3 评估两组生活质量 采用老年口腔健康评估指数 (GOHAI) 评定, 涉及心理功能、口腔功能、行为影响及疼痛不适4个方面, 分值均为0~10分, 评分越低表示生活质量越高。

1.4.4 检测两组牙槽骨指标 对两组牙槽骨宽度、高度及骨密度展开检测。牙槽骨的宽度和高度可通过锥形束CT (CBCT) 或口腔X线片 (如根尖片、全景片) 进行影像学测量, 骨密度则常通过CT值 (Hounsfield单位) 或双能X线吸收法

(DEXA) 评估。

1.4.5 评估两组牙齿美观度 采用红色美学指数 (PES) 评定, 分值0~14分, 评分越高表示牙齿美观度越高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以[n (%)]表示, 行 $\chi^2$ 检验; 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 行 $t$ 检验;  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组治疗效果比较 研究组治疗总有效率高于

参照组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组牙周指标比较 研究组治疗后牙龈指数、牙菌斑指数、龈沟出血指数均低于参照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组生活质量比较 研究组治疗后GOHAI量表各项评分均低于参照组 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

2.4 两组牙槽骨指标比较 研究组治疗后牙槽骨宽度、高度及骨密度均高于参照组 ( $P < 0.05$ ), 见表4。

2.5 两组牙齿美观度比较 研究组治疗后PES评分高于参照组 ( $P < 0.05$ ), 见表5。

表1 两组治疗效果比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
研究组	30	20 (66.67)	9 (30.00)	1 (3.33)	29 (96.67)*
参照组	30	10 (33.33)	12 (40.00)	8 (26.67)	22 (73.33)

注: \*与参照组比较,  $\chi^2=4.7059$ ,  $P=0.0300$ 。

表2 两组牙周指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	牙龈指数		牙菌斑指数		龈沟出血指数	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	30	1.53 ± 0.26	0.62 ± 0.13	1.26 ± 0.25	1.05 ± 0.22	1.21 ± 0.23	0.62 ± 0.12
参照组	30	1.55 ± 0.29	0.89 ± 0.25	1.23 ± 0.26	1.19 ± 0.19	1.25 ± 0.26	0.89 ± 0.25
t		0.2812	5.2482	0.4555	2.6379	0.6311	5.3328
P		0.7795	0.0000	0.6504	0.0107	0.5304	0.0000

表3 两组生活质量比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	心理功能		口腔功能		行为影响		疼痛不适	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	30	9.62 ± 0.05	5.72 ± 0.52	7.49 ± 1.25	5.49 ± 1.13	5.29 ± 1.39	3.25 ± 0.26	8.89 ± 0.52	5.99 ± 1.25
参照组	30	9.63 ± 0.09	6.69 ± 0.42	7.51 ± 1.26	6.95 ± 0.25	5.28 ± 1.41	4.59 ± 0.33	8.91 ± 0.53	7.12 ± 0.26
t		0.5319	7.9483	0.0617	6.9096	0.0276	17.4700	0.1475	4.8476
P		0.5968	0.0000	0.9510	0.0000	0.9780	0.0000	0.8832	0.0000

表4 两组牙槽骨指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	牙槽骨宽度 (mm)		牙槽骨高度 (mm)		骨密度 ( $g/cm^2$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	30	1.89 ± 0.65	2.53 ± 0.45	5.15 ± 1.26	13.59 ± 2.15	1.91 ± 0.39	2.62 ± 0.15
参照组	30	1.91 ± 0.66	2.15 ± 0.49	5.16 ± 1.29	11.95 ± 1.41	1.89 ± 0.59	2.23 ± 0.25
t		0.1182	3.1285	0.0303	3.4936	0.1548	7.3268
P		0.9063	0.0027	0.9759	0.0009	0.8774	0.0000



表5 两组牙齿美观度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	治疗前	治疗后
研究组	30	7.39 ± 0.17	11.55 ± 1.11
参照组	30	7.41 ± 0.18	9.35 ± 0.81
t		0.4424	8.7691
P		0.6598	0.0000

### 3 讨论

牙周炎是临床常见的慢性炎症性疾病, 主要由牙菌斑微生物引起<sup>[6]</sup>。该病初期多表现为牙龈炎, 若未及时治疗, 可逐渐出现口臭、咀嚼困难等并发症, 严重降低患者生活质量<sup>[7]</sup>。既往采用传统翻瓣术治疗, 疗效有限, 且术后易发生牙龈萎缩, 不仅影响牙周组织再生修复, 还会降低患者预后与生活质量<sup>[8]</sup>。而牙周引导组织再生技术可有效改善患者牙周健康状况<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示, 研究组治疗总有效率高于参照组 ( $P < 0.05$ ); 研究组治疗后牙龈指数、牙菌斑指数、龈沟出血指数均低于参照组 ( $P < 0.05$ ); 研究组治疗后GOHAI量表各项评分均低于参照组 ( $P < 0.05$ ); 研究组治疗后牙槽骨宽度、高度及骨密度均高于参照组 ( $P < 0.05$ ); 研究组治疗后PES评分高于参照组 ( $P < 0.05$ )。分析原因, 牙周引导组织再生技术应用中所采用的隔离层生物相容性良好, 可避免与周围组织产生竞争, 增强牙周支架修复效能, 进而提高治疗总有效率<sup>[10]</sup>。此外, 该技术可促进患者牙周及牙槽骨缺损修复, 提升口腔整体美观度<sup>[11]</sup>; 还能为新生骨组织修复创造良好环境, 有效维持牙齿支持结构, 改善牙齿外观及稳定性<sup>[12, 13]</sup>。同时, 该技术可促进牙周支持组织再生, 在生物膜的隔离作用下, 能有效促进上皮细胞增殖, 增强牙齿稳定性, 从而改善牙周状况、提升牙齿功能<sup>[14-16]</sup>。上述因素综合作用, 最终取得了理想的治疗效果。

综上所述, 在中重度牙周炎患者中实施牙周引导组织再生技术具有确切优势, 可有效提升整体治疗效果, 改善牙周指标, 有利于进一步优化牙槽骨指标, 提高牙齿美观度, 改善患者的生活质量, 值得临床应用。

### [参考文献]

[1]廖倬逸,李桂奇,姜珊,等.引导性组织再生术联合植骨术应用于治疗III期C级牙周炎患者预后可疑牙1例[J].中国口腔医学继续教育杂志,2024,27(4):352-363.

[2]周占豪,笪海芹,傅俊博,等.牙周微创外科技术联合CGF屏障膜应用于组织再生中的临床效果评价[J].临床口腔医学杂志,2023,39(2):107-111.

[3]陈发明.牙周组织再生——当前治疗策略和未来研究方向的思考[J].中华口腔医学杂志,2024,59(4):312-317.

[4]黄婧,颜孟雄,童国勇,等.正畸配合牙槽骨再生术治疗成人中重度牙周炎错殆畸形临床疗效分析[J].中国美容医学,2023,32(11):119-122.

[5]中华口腔医学会.维护牙周健康的中国口腔医学多学科专家共识(第一版)[J].中华口腔医学杂志,2021,56(2):127-135.

[6]俞媛媛,钟帅祺,孙伟莲,等.数字化技术联合富血小板纤维蛋白新型牙周再生技术治疗后舌侧根分叉病变6年随访1例[J].华西口腔医学杂志,2023,41(5):582-591.

[7]罗礼君.生物膜材料在牙周组织再生技术中的临床应用[J].口腔材料器械杂志,2024,33(3):133-138.

[8]闫香珍,罗礼君.标本兼治的牙周组织再生策略在天然牙保存中的应用[J].中华口腔医学杂志,2023,58(7):628-635.

[9]束蓉,林智恺.釉基质蛋白促进牙周组织再生作用的再认识[J].中华口腔医学杂志,2023,58(7):621-627.

[10]闫洋,张新华.三维生物打印在牙周组织再生应用中的研究进展[J].中国医疗设备,2024,39(7):164-169.

[11]郭秋曼,于洪波,夏韞晖,等.35例成人中重度牙周炎患者牙槽骨再生正畸的疗效评价[J].中国口腔颌面外科杂志,2024,22(6):553-557.

[12]聂闻,黄宏莉,莫文文,等.3D打印技术在牙周组织工程中的应用[J].中国组织工程研究,2024,28(29):4671-4676.

[13]王迪.3D打印海藻酸钠基牙周骨组织再生引导支架的构建及性能研究[D].太原:太原理工大学,2024.

[14]李俊辉,孙瑶.外周神经在牙周炎疾病中作用的研究进展[J].口腔生物医学,2024,15(3):170-173.

[15]李雪菁,苏俭生.NLRP3炎性小体调控慢性牙周炎的研究进展[J].口腔颌面外科杂志,2024,34(1):63-66.

[16]刘璐,刘玉凤,武芊芊.自体富血小板血浆联合牙周引导组织再生技术对齿槽嵴裂患者修复效果影响及应用价值分析[J].临床和实验医学杂志,2021,20(22):2449-2452.

收稿日期: 2026-1-12 编辑: 扶田