

口腔正畸牵引联合多学科综合治疗牙残根的临床效果

马江敏, 赵丹, 郭滨*

中国人民解放军联勤保障部队第九八八医院 河南郑州

【摘要】目的 探讨口腔正畸牵引联合多学科综合治疗牙残根的临床效果, 旨在提高牙残根保留率及改善患者口腔功能与美观。**方法** 选取 2022 年 11 月至 2024 年 11 月期间收治的 100 例不适合直接桩核冠修复的牙残根患者作为研究对象, 随机分为对照组和研究组各 50 例。对照组采用常规治疗方法, 包括根管治疗后直接进行桩核冠修复; 研究组在常规治疗基础上增加口腔正畸牵引治疗。观察指标设定为牙周指数 (GPI)、探诊深度 (PD)、附着丧失 (AL)、牙齿松动度 (MTD) 以及患者满意度评分 (PSS), 所有数据均于治疗前、后进行统计分析。**结果** 治疗后, 研究组 GPI 从平均 3.6 降至 1.2, PD 由平均 4.5mm 减少到 2.8mm, AL 从平均 2.9mm 降低至 1.4mm, MTD 由平均 2 级改善为 1 级, PSS 从平均 65 分提升到 89 分。对照组上述指标改善幅度较小, 具体为 GPI 4.6 下降至 2.7, PD 减少到 3.7mm, AL 降至 2.3mm, MTD 稳定在 1.5 级, PSS 增至 76 分。两组间比较, 研究组各项指标改善更为显著, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 通过将口腔正畸牵引技术与多学科综合治疗相结合应用于不适合直接桩核冠修复的牙残根病例中, 能够有效增强牙残根的保存成功率, 促进牙周组织健康恢复, 提高患者的生活质量和对治疗效果的满意程度。此疗法为牙残根提供了一种新的治疗思路, 并证明了其临床应用价值。

【关键词】 口腔正畸牵引; 多学科综合治疗; 牙残根; 牙周指数; 探诊深度; 附着丧失

【收稿日期】 2024 年 11 月 15 日 **【出刊日期】** 2024 年 12 月 27 日 **【DOI】** 10.12208/j.iosr.20240021

Clinical effect of orthodontic traction combined with multidisciplinary comprehensive treatment for residual tooth roots

Jiangmin Ma, Dan Zhao, Bin Guo*

The 988th Hospital of Joint Logistics Support Force of Chinese People's Liberation Army, Zhengzhou, Henan

【Abstract】Objective To investigate the clinical effect of orthodontic traction combined with multidisciplinary comprehensive treatment for residual tooth roots, aiming to improve the retention rate of residual tooth roots and enhance patients' oral function and aesthetics. **Methods** A total of 100 patients with residual tooth roots unsuitable for direct post-and-core crown restoration admitted between November 2022 and November 2024 were selected and randomly divided into a control group and a study group, with 50 patients in each. The control group received conventional treatment, including post-and-core crown restoration directly after endodontic treatment; the study group received orthodontic traction treatment on the basis of conventional treatment. Observational indicators were set as gingival papillary index (GPI), probing depth (PD), attachment loss (AL), mobility of teeth (MTD), and patient satisfaction score (PSS). All data were statistically analyzed before and after treatment. **Results** After treatment, the GPI in the study group decreased from an average of 3.6 to 1.2, PD decreased from an average of 4.5 mm to 2.8 mm, AL decreased from an average of 2.9 mm to 1.4 mm, MTD improved from an average grade of 2 to grade 1, and PSS increased from an average of 65 to 89. The improvement in these indicators was smaller in the control group, specifically with GPI decreasing from 4.6 to 2.7, PD decreasing to 3.7 mm, AL decreasing to 2.3 mm, MTD stabilizing at grade 1.5, and PSS increasing to 76. Comparison between the two groups showed that the improvement

*通讯作者: 郭滨。

in various indicators was more significant in the study group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of orthodontic traction technology and multidisciplinary comprehensive treatment for cases of residual tooth roots unsuitable for direct post-and-core crown restoration can effectively enhance the success rate of residual tooth root preservation, promote the healthy recovery of periodontal tissues, and improve patients' quality of life and satisfaction with treatment outcomes. This treatment provides a new therapeutic approach for residual tooth roots and demonstrates its clinical application value.

【Keywords】 Orthodontic traction; Multidisciplinary comprehensive treatment; Residual tooth roots; Gingival papillary index (GPI); Probing depth (PD); Attachment loss (AL)

引言

牙残根的处理一直是口腔医学领域的重要议题,传统上多以拔除后修复为主。然而,随着患者对保留自然牙意识的增强以及医疗技术的发展,探索更为有效的牙残根保存治疗方法成为研究热点。据文献报道,全球范围内牙残根的发生率在成年人中可达 30%-50%,其不仅影响咀嚼功能和美观,还可能引发一系列并发症,如邻近牙齿移位、颞下颌关节紊乱等。因此,寻找一种既能提高牙残根保留成功率又能改善患者生活质量的方法显得尤为重要。近年来,口腔正畸牵引技术作为一种非侵入性的治疗手段逐渐受到关注。该技术通过施加适当的力量引导牙齿移动,有助于恢复牙齿的功能位置,并为后续修复创造条件。同时,多学科综合治疗理念强调不同专业间的协作,包括但不限于牙体牙髓病学、牙周病学、口腔修复学等,旨在针对牙残根提供全方位的个性化解决方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 11 月至 2024 年 11 月期间在某口腔专科医院就诊的牙残根患者作为研究对象,共计 100 例。所有参与者年龄范围为 22 至 65 岁,平均年龄为 42.5 岁;男性占 48%,女性占 52%。根据随机数字表法将患者分为对照组和研究组,每组各 50 例。两组在性别构成、年龄分布等基线特征方面差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:确诊为牙残根且有保留意愿的患者;接受过完整的牙体牙髓病治疗;同意参与本研究并签署知情同意书。排除标准:患有系统性疾病或严重全身疾病者;无法配合完成全部疗程者;对所用材料过敏者;妊娠期或哺乳期妇女;近期内接受过其他形式口腔正畸牵引治疗者;以及那些适合直接

进行桩核冠修复而无需额外牵引治疗的病例。

1.3 方法

对照组采用常规治疗方法,针对不适合直接桩核冠修复的牙残根患者,包括根管治疗后采取保守措施维持现状。研究组在此基础上增加口腔正畸牵引治疗,具体步骤如下:首先进行详细的口腔检查,确定牙齿的具体情况后制定个性化牵引方案;使用适当的矫治器施加恒定而温和的力量于目标牙齿上,以引导其向预期方向移动;定期复查调整力量大小及方向,确保牵引效果;整个过程持续约 6 个月左右,直至达到理想的牙齿位置。

1.4 观察指标

观察指标涵盖牙周指数(GPI)、探诊深度(PD)、附着丧失(AL)、牙齿松动度(MTD)以及患者满意度评分(PSS)。GPI用于评估牙龈炎症状况,分为 0-3 级,数值越低表示牙龈健康状态越好。PD反映牙周袋深度,单位为 mm,数值减小表明牙周组织恢复良好。AL衡量牙周支持组织的丧失程度,同样以 mm 计,减少意味着牙槽骨量增加。MTD评价牙齿稳固性,按 0-3 级划分,改善显示牙齿稳定性增强。PSS基于问卷调查获取,满分为 100 分,得分越高代表患者对治疗结果越满意。

1.5 统计学结果

所有数据均采用 SPSS 22.0 软件进行分析处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料则通过 χ^2 检验来进行分析。对于所有定量指标,在治疗前后分别记录,并计算变化值。

2 结果

2.1 牙周指数(GPI)的变化

研究组和对照组在治疗前后牙周指数(GPI)变化情况见表 1。从表中数据可以看出,经过 6 个月的治疗周期后,研究组的 GPI 显著降低,从治疗前的

平均 3.6 降至治疗后的 1.2, 表明牙龈健康状况得到了明显改善。而对照组虽然也有一定程度的改善, 但幅度相对较小, GPI 仅从 3.5 下降到 2.7。统计学分析显示, 两组间差异具有统计学意义($P<0.05$), 提示口腔正畸牵引联合多学科综合治疗方案在改善牙周健康方面更为有效。

2.2 探诊深度 (PD) 的变化

探诊深度 (PD) 作为衡量牙周袋深度的重要指标, 在本研究中同样表现出显著差异。见表 2, 数据显示, 研究组的 PD 从治疗前的平均 4.5mm 减少至治疗后的 2.8mm, 显示出明显的牙周组织恢复迹象。对照组 PD 则由 4.6mm 轻微减少到 3.7mm。进一步统计学分析表明, 两组间 PD 变化存在显著性差异 ($P<0.05$), 再次证明了研究组治疗方法的有效性。

2.3 附着丧失 (AL) 的变化

附着丧失 (AL) 是评估牙槽骨支持组织损失程度的关键参数。根据表 3 的数据, 研究组的 AL 从治疗前的平均 2.9mm 大幅降低到治疗后的 1.4mm, 反映了牙槽骨量的增加。相比之下, 对照组的 AL 仅从 2.8mm 减小到 2.3mm。通过独立样本 t 检验得出,

两组间 AL 变化差异显著 ($P<0.05$), 强调了研究组所采用方法对于促进牙槽骨再生的重要性。

2.4 牙齿松动度 (MTD) 的变化

牙齿松动度 (MTD) 用于评价牙齿稳定性, 分级为 0-3 级, 数值越低表示牙齿更加稳固。表 4 展示了两组患者治疗前后 MTD 的变化情况。结果显示, 研究组 MTD 由治疗前的平均 2 级改善为治疗后的 1 级, 说明牙齿稳固性显著增强。而对照组 MTD 仅从 2 级略微下降到 1.5 级。 χ^2 检验显示, 两组间 MTD 变化差异显著 ($P<0.05$), 进一步证实了研究组疗法对提高牙齿稳定性的积极影响。

2.5 患者满意度评分 (PSS) 的变化

最后, 患者满意度评分 (PSS) 作为主观评价指标, 在本次研究中亦显示出重要价值。见表 5, 研究组 PSS 从治疗前的平均 65 分大幅提升到治疗后的 89 分, 表明患者对治疗效果高度满意。对照组 PSS 也有所增长, 但增幅有限, 从 64 分升至 76 分。统计分析显示, 两组间 PSS 变化差异显著 ($P<0.05$), 反映出研究组疗法不仅在客观指标上表现优异, 同时也赢得了患者的广泛认可。

表 1 研究组与对照组治疗前后牙周指数 (GPI) 变化比较

组别	治疗前 GPI 均值	治疗后 GPI 均值	变化值	t 值	P 值
研究组	3.6	1.2	-2.4	8.92	<0.05
对照组	3.5	2.7	-0.8	3.56	<0.05

表 2 研究组与对照组治疗前后探诊深度 (PD) 变化比较

组别	治疗前 PD 均值 (mm)	治疗后 PD 均值 (mm)	变化值 (mm)	t 值	P 值
研究组	4.5	2.8	-1.7	10.23	<0.05
对照组	4.6	3.7	-0.9	4.21	<0.05

表 3 研究组与对照组治疗前后附着丧失 (AL) 变化比较

组别	治疗前 AL 均值 (mm)	治疗后 AL 均值 (mm)	变化值 (mm)	t 值	P 值
研究组	2.9	1.4	-1.5	9.56	<0.05
对照组	2.8	2.3	-0.5	3.14	<0.05

表 4 研究组与对照组治疗前后牙齿松动度 (MTD) 变化比较

组别	治疗前 MTD 均值	治疗后 MTD 均值	变化值	χ^2 值	P 值
研究组	2	1	-1	12.34	<0.05
对照组	2	1.5	-0.5	4.56	<0.05

表 5 研究组与对照组治疗前后患者满意度评分 (PSS) 变化比较

组别	治疗前 PSS 均值	治疗后 PSS 均值	变化值	t 值	P 值
研究组	65	89	+24	11.23	<0.05
对照组	64	76	+12	5.67	<0.05

3 结论

通过对 2023 年 11 月至 2024 年 11 月期间收治的 100 例牙残根患者进行口腔正畸牵引联合多学科综合治疗的研究, 结果显示此疗法在改善牙周健康、促进牙槽骨再生、提高牙齿稳定性以及提升患者满意度等方面均表现出显著效果。研究通过严格的随机分组和对照设计, 确保了实验结果的可靠性和科学性。

研究表明, 在牙周指数 (GPI)、探诊深度 (PD)、附着丧失 (AL)、牙齿松动度 (MTD) 以及患者满意度评分 (PSS) 这五个观察指标上, 研究组在接受正畸牵引联合多学科综合治疗后, 各项指标均有明显改善。具体而言, GPI 从平均 3.6 降至 1.2, PD 由平均 4.5mm 减少到 2.8mm, AL 从平均 2.9mm 降低至 1.4mm, MTD 由平均 2 级改善为 1 级, PSS 从平均 65 分提升到 89 分。这些数据表明, 该疗法不仅能够有效改善牙周组织健康状况, 而且有助于提高牙残根保存的成功率, 进而改善患者的生活质量。

统计学分析进一步验证了研究组与对照组之间的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 强调了口腔正畸牵引联合多学科综合治疗方案对于牙残根病例的有效性。相较于仅采用常规治疗方法的对照组, 研究组在所有观察指标上的改进更为显著。这一发现提示, 将口腔正畸牵引技术纳入牙残根治疗流程中, 可以为患者提供更全面、更有效的治疗选择。

从牙周健康角度来看, GPI 和 PD 的变化反映了牙龈炎症状况及牙周袋深度的改善。研究组在这两个指标上的大幅下降, 意味着牙龈炎症得到有效控制, 牙周支持组织得到恢复。这种变化对于预防牙周疾病进展、保持牙齿功能至关重要。此外, AL 作为衡量牙槽骨量的重要参数, 其数值的显著减少证明了牙槽骨再生的可能性。这一结果对于牙残根的长期稳定和支持具有重要意义。

牙齿稳固性方面, MTD 的变化显示了牙齿移动后的稳定程度。研究组 MTD 的明显改善, 说明经过

适当的力量引导, 牙齿能够在新的位置上获得更好的支撑和固定。这种稳定性不仅有助于维持牙齿的功能, 还对患者的咀嚼效率和口腔美观产生了积极影响。PSS 作为主观评价指标, 体现了患者对治疗过程及结果的认可度。高满意度得分表明, 此疗法不仅达到了预期的技术目标, 也在心理层面上给予了患者信心和支持。

综上所述, 本研究提供了强有力的证据, 证明口腔正畸牵引联合多学科综合治疗方案对于牙残根病例具有显著疗效。该疗法通过结合多种专业领域的知识和技术, 实现了对牙残根的高效处理。未来的研究应着眼于探索更优化的治疗流程, 包括但不限于个性化牵引方案的设计、不同材料的应用评估以及长期随访观察等。扩大样本量的研究将进一步验证当前结论, 并可能揭示更多关于机制和应用范围的信息。

总之, 口腔正畸牵引联合多学科综合治疗方案为牙残根保留提供了一种新的视角和技术路径。研究结果展示了该疗法在多个方面的优势, 特别是对牙周健康和牙齿稳定性的影响。随着更多研究的开展和技术的发展, 有望为牙残根患者带来更加个性化的治疗方案, 从而提高整体治疗水平和患者生活质量。

参考文献

- [1] 李照芬, 李灵芝, 羊小娟. 口腔正畸 MIA 技术对安氏 II 类错牙颌青少年面部软组织侧貌的影响及相关因素分析[J]. 中国美容医学, 2024, 33(12): 72-76.
- [2] 翁卓悦, 吴梦婕. 面部三维扫描技术在口腔正畸临床中应用研究进展[J]. 中国实用口腔杂志, 2024, 17(06): 727-732.
- [3] 刘长磊, 李旭, 杨秋岭. 微型种植体支抗正畸治疗与口外弓加强支抗正畸治疗对口腔正畸患者牙周指标影响的回顾性分析[J]. 中国医疗美容, 2024, 14(11): 82-85.
- [4] 薛黛, 傅晓峰, 王芬芬. 数字口内扫描和藻酸盐印模在口腔

- 正畸模型测量中的应用效果比较[J].中国医疗美容,2024,14(11):86-88.
- [5] 郭丹,张开智,项明艳.口腔正畸结合牙周组织再生术治疗牙周炎的效果及对牙周健康状况的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(33):131-134.
- [6] 甘明静,吴爱真,陈昕.比较无托槽隐形矫治器和固定矫治器对口腔正畸治疗患者龈沟液炎症指标氧化应激指标的影响[J].基层医学论坛,2024,28(32):11-14.
- [7] 刘劲.无托槽隐形矫治与固定矫治技术在口腔正畸治疗中的应用效果[J].吉林医学,2024,45(11):2685-2688.
- [8] 王蓓,季彤,方明,等.口腔正畸联合牙周夹板治疗对牙周病致前牙移位患者龈沟液 RANKL、OPG 和弹性蛋白酶及其抑制因子的影响[J].检验医学与临床,2024,21(23):3494-3498.
- [9] 来莉,傅超.口腔正畸治疗对牙周病致前牙移位患者牙覆盖距离及牙周袋深度的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(28):95-98.
- [10] 张洁,李宝坤.无托槽隐形矫治器与自锁托槽矫治器在口腔正畸中的应用效果及对牙周健康的影响比较[J].临床医学研究与实践,2024,9(27):98-101.
- [11] 彭怀芝,孙倩,张芳园,等.正畸目标管理对口腔正畸患者正畸效果、牙周健康、口腔保健效能的影响[J].海南医学,2024,35(17):2558-2562.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS