

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.16.035

上颌前磨牙根管治疗联合单冠修复对上颌前磨牙牙尖修复患者 修复成功率的影响

徐忠卫

(罗甸县中医院口腔科, 贵州 都匀 550100)

[摘要]目的 分析上颌前磨牙根管治疗联合单冠修复对上颌前磨牙牙尖修复患者修复成功率的影响。方法 选取2023年1月-2024年1月罗甸县中医院口腔科收治的80例上颌前磨牙牙尖修复患者为研究对象,按治疗方式不同分为对照组、观察组,每组40例。对照组单纯采用单冠修复,观察组采用上颌前磨牙根管治疗联合单冠修复,比较两组修复成功率、美观度及牙龈健康情况。结果 观察组修复成功率为95.00%,高于对照组的75.00% ($P<0.05$);观察组修复后6个月表面光滑度、牙体形态、颜色匹配度及固位美观度评分均高于对照组 ($P<0.05$);观察组牙龈健康等级为A级的占比为92.50%,高于对照组的72.50% ($P<0.05$)。结论 在上颌前磨牙牙尖修复患者进行单冠修复前采用上颌前磨牙根管治疗能够有效提高牙体修复成功率及牙齿美观度,改善牙龈健康情况。

[关键词] 上颌前磨牙牙尖修复;上颌前磨牙根管治疗;牙齿美观度;单冠修复

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 16-0144-04

Effect of Maxillary Premolar Root Canal Therapy Combined with Single Crown Restoration on Restoration Success Rate in Patients Undergoing Maxillary Premolar Cusp Restoration

XU Zhongwei

(Department of Stomatology, Luodian County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Duyun 550100, Guizhou, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of maxillary premolar root canal therapy combined with single crown restoration on the restoration success rate in patients undergoing maxillary premolar cusp restoration. **Methods** A total of 80 patients undergoing maxillary premolar cusp restoration admitted to the Department of Stomatology of Luodian County Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2023 to January 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the observation group according to different treatment methods, with 40 patients in each group. The control group was treated with single crown restoration alone, and the observation group was treated with maxillary premolar root canal therapy combined with single crown restoration. The restoration success rate, aesthetics and gingival health were compared between the two groups. **Results** The restoration success rate of the observation group was 95.00%, which was higher than 75.00% of the control group ($P<0.05$). At 6 months after restoration, the scores of surface smoothness, tooth morphology, color matching and retention aesthetics in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The proportion of gingival health grade A in the observation group was 92.50%, which was higher than 72.50% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of maxillary premolar root canal therapy before single crown restoration in patients with maxillary premolar cusp restoration can effectively improve the success rate of tooth restoration, enhance dental aesthetics, and improve gingival health.

[Key words] Maxillary premolar cusp restoration; Maxillary premolar root canal therapy; Dental aesthetics; Single crown restoration

上颌前磨牙 (maxillary premolar) 是连接前牙美观区与后牙咀嚼区的重要部位,其牙尖的修复

效果会直接影响患者的口腔功能与生活质量^[1]。然而,上颌前磨牙根管系统根管变异率高、根管

弯曲度较大,其具有高度的复杂性,这使得牙髓及根尖周病变的治疗难度显著增加^[2]。传统的单冠修复虽能在一定程度上恢复牙齿外形,但由于未对潜在的牙髓及根尖周病变进行处理,常导致治疗后疼痛、感染、复发等问题,进而影响修复成功率与远期疗效^[3]。此外,随着患者对口腔修复美观需求的不断提升,传统单冠修复难以应对根管内感染导致的牙体变色、修复体边缘微渗漏等美学问题^[4]。因此,如何科学处理根管病变、优化牙尖修复方案,已成为口腔修复领域亟待解决的重要课题。根管治疗是临床治疗牙髓病和根尖周病的常见方法,其通过清除根管内感染物质、严密充填根管,有效控制炎症,促进根尖周组织愈合,进而为牙尖修复创造健康的牙周环境^[5]。目前,针对上颌前磨牙牙尖修复,将根管治疗与单冠修复联合应用的相关研究较少,仍需进一步研究证实。基于此,本研究旨在分析上颌前磨牙根管治疗联合单冠修复对上颌前磨牙牙尖修复患者修复成功率的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2024年1月罗甸县中医院口腔科收治的80例上颌前磨牙牙尖修复患者为研究对象,按照治疗方式不同分为对照组、观察组,每组40例。对照组男24例,女16例;年龄28~57岁,平均年龄 (36.64 ± 4.32) 岁;上颌前磨牙修复位置:第一前磨牙26例,第二前磨牙14例。观察组男23例,女17例;年龄29~60岁,平均年龄 (36.41 ± 4.26) 岁;上颌前磨牙修复位置:第一前磨牙25例,第二前磨牙15例。两组性别、年龄、上颌前磨牙修复位置比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。所有患者均知情同意,且自愿参与并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:牙尖修复部位均为上颌第一或第二前磨牙;因牙体缺损(涉及至少一个牙尖)需要行牙尖覆盖修复;能理解研究要求并承诺完成定期复查和随访评估。排除标准:存在无法修复的牙体硬组织破坏、严重的牙周支持组织丧失;存在严重肝肾功能异常;有严重的夜磨牙症或紧咬牙症病史且未有效控制者;存在严重咬合紊乱且无法通过修复或正畸调整者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 单纯采用单冠修复:术前对患者进行全面口腔检查,通过X线片、CBCT等影像学手段评估患牙牙尖缺损程度,检测牙髓活力并观察根尖周状况,确保无明显牙髓及根尖周病变,同时检查牙周袋深度以确保牙周健康。术中使用高速涡轮手机配合金刚砂车针,依据全冠修复牙体预备原则,对患牙颊舌面、邻面、咬合面进行磨除,制备合适的就位道,使修复体边缘位于龈上0.5~1 mm,形成肩台形态,预备过程中使用生理盐水冷却以保护牙髓;随后进入印模制取环节,选用高弹性加聚型硅橡胶印模材料,该材料具有尺寸稳定性佳、细节再现力强的特点。操作时,先按比例取适量基底胶与催化剂,快速均匀调拌至颜色一致,随即用专用印模托盘将材料轻柔覆盖于牙体预备体表面,确保材料完全贴合预备体的肩台、轴面角等关键部位,同时延伸至对颌牙及咬合区域,完整记录咬合关系。等待材料充分固化(3~5 min)后,沿牙体长轴方向缓慢取下印模,仔细检查印模是否完整、无气泡、边缘清晰,尤其是预备体肩台及邻面接触区的细节是否精准再现。确认合格后,将印模与患者的口腔信息统一妥善包装,送至义齿加工厂进行制作。修复体制作完成后,在患者口内试戴,调整邻接、咬合关系及边缘密合度,无误后使用专用树脂粘接剂进行粘接,清理多余粘接剂并检查咬合。术后告知患者避免咀嚼硬物、保持口腔卫生、及时复诊等注意事项。

1.3.2 观察组 采用上颌前磨牙根管治疗联合单冠修复:术前同样进行全面口腔检查与影像学评估,对牙髓活力异常或存在根尖周病变的患牙纳入研究,向患者详细说明治疗流程、风险。根管治疗时,先使用高速涡轮手机配合裂钻在患牙咬合面开髓,借助CBCT探查根管,明确根管数目与位置;采用逐步后退法或冠向下预备技术,运用镍钛根管锉进行根管预备,预备过程中使用17%EDTA溶液和次氯酸钠溶液交替冲洗,并预备至工作长度;预备完成后导入氢氧化钙糊剂暂封,观察1~2周,无症状后采用热牙胶垂直加压充填技术完成根管充填,通过X线片确认充填效果。根管治疗观察1~2周无不适后,按照对照组牙

体预备方法进行操作, 后续取模、制作、试戴与粘接流程同对照组。术后同样告知患者避免咀嚼硬物、保持口腔卫生、及时复诊等注意事项。两组均进行为期6个月的随访。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复成功率 于修复后6个月评估修复成功及失败情况。①修复成功: 在使用过程中, 未出现牙体结构损坏、根尖周病变及牙周组织病变, 能够维持正常咀嚼及口腔功能, 或修复体出现轻微折裂、部分脱落, 患牙存在轻度牙周炎症或较小范围继发龋坏等情况, 但经过相应治疗干预后, 修复体仍可继续正常使用; ②修复失败: 修复体发生严重折裂, 无法通过常规修复手段恢复功能, 必须重新制作, 或患牙出现严重牙体疾病、牙周病变等问题, 经评估已无法保留, 需进行拔除处理。

1.4.2 评估两组美观度 于修复后6个月进行评估, 评估内容包含表面光滑度、牙体形态、颜色匹配度及固位4个维度, 各维度评分范围均为1~5分, 分值越高表明牙齿美观度越佳。

1.4.3 评估两组牙龈健康情况 于修复后6个月进行评

估, 将修复体区域的牙龈健康分为A、B、C、D级。A级: 牙龈健康, 探诊不引发出血; B级: 牙龈无炎症表现, 可见少量菌斑; C级: 探诊可见牙龈出血, 并存在大量菌斑堆积; D级: 牙龈红肿伴出血, 提示急性或重度牙周炎。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 行 χ^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 两组修复成功率比较 观察组修复成功38例, 修复失败2例; 对照组修复成功30例, 修复失败10例。观察组修复成功率为95.00% (38/40), 高于对照组的75.00% (30/40) ($\chi^2 = 4.804$, $P = 0.028$)。

2.2 两组美观度比较 观察组修复后6个月表面光滑度、牙体形态、颜色匹配度及固位美观度评分均高于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.3 两组牙龈健康情况比较 观察组牙龈健康A级占比高于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

表1 两组美观度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	表面光滑度	牙体形态	颜色匹配度	固位
观察组	40	4.19 ± 0.78	3.86 ± 1.02	4.06 ± 0.75	3.91 ± 0.67
对照组	40	2.76 ± 0.63	2.55 ± 0.57	2.84 ± 0.62	2.43 ± 0.56
<i>t</i>		9.202	7.091	7.929	10.719
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

表2 两组牙龈健康情况比较 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	A级	B级	C级	D级
观察组	40	37 (92.50)	2 (5.00)	1 (2.50)	0
对照组	40	29 (72.50)	6 (15.00)	3 (7.50)	2 (5.00)
χ^2		4.242	1.250	0.263	0.513
<i>P</i>		0.039	0.264	0.608	0.474

3 讨论

上颌前磨牙因解剖结构特殊, 在咀嚼力长期作用下易发生牙尖缺损, 其发病率主要集中于中青年群体。此类缺损不仅影响牙齿功能, 还可能因牙体形态改变导致咬合关系紊乱, 进一步加重

牙周组织负担。目前, 临床多采用单冠修复改善缺损, 但单纯修复常因未处理潜在牙髓病变, 导致术后修复体松动、牙龈炎症反复等问题。而上颌前磨牙根管治疗联合单冠修复方案能够有效弥这一使用的缺陷, 同时有效提高修复成功率及牙

齿美观度,改善牙龈健康情况。

本研究观察组修复体成功率为95.00%,高于对照组的75.00% ($P<0.05$);观察组修复后6个月美观度评分均高于对照组 ($P<0.05$)。分析原因,根管系统中复杂的上颌前磨牙常存在隐匿性牙髓及根尖周病变,若未经处理直接修复,残留感染会引发疼痛、炎症,导致修复体过早失效^[6]。根管治疗通过彻底清除根管内细菌、坏死组织,并进行严密充填,有效控制感染,降低根尖周病变风险,使修复体在健康牙周环境中使用功能,减少因感染导致的修复失败^[7-8]。在提升牙体强度方面,根管治疗虽需去除部分牙体组织,但通过精准的根管预备和充填,能够有效防止根管内细菌再次侵入,避免牙体组织进一步破坏^[9]。同时,完善的根管治疗后进行牙尖修复,可更合理地设计修复体,分散咬合应力,增强牙体抗折能力,延长修复体使用寿命。在牙齿美观度方面,根管治疗为后续修复提供了良好条件^[10]。治疗后,医生可根据患者需求和牙体情况,选择合适的修复材料和技术,精准恢复牙尖形态与色泽,进而能更好地模拟天然牙外观,实现与周围牙齿颜色、质地的高度匹配,同时减少微渗漏导致的牙体变色,从而达到理想的美观效果。本研究观察组牙龈健康等级为A级的占比高于对照组 ($P<0.05$)。分析原因,牙尖缺损常伴随牙髓暴露或不可逆性炎症,细菌可通过牙髓腔蔓延至根尖周组织,引发慢性炎症^[11]。根管治疗能彻底清除感染牙髓及坏死组织,封闭根管系统,阻断感染向牙周组织的扩散路径,避免炎症因子刺激牙龈,减少牙龈红肿、出血等症状^[12]。同时,未经根管治疗的患牙可能存在隐匿性牙髓炎,咬合时的压力会加重牙髓充血,导致牙齿敏感或咬合不适。患者可能因此形成偏侧咀嚼等代偿行为,使患牙区域牙龈承受异常咬合力,引发牙周组织损伤。根管治疗后无活力的牙齿可避免咬合刺激导致的牙髓源性牙周反应,从而保护牙龈附着^[13]。根管治疗后的牙体通过充填可获得更坚实的固位基础。保留活髓的牙体预备易引发牙髓充血水肿,导致术后敏感或继发牙髓炎,需二次治疗并破坏修复体。提前行根管治疗可减少术后并发症,确保修复体长期稳定性,同时避免因修复体松动或微渗漏引起的牙龈炎症,从而维持修复效果^[14, 15]。

综上所述,在上颌前磨牙患者进行单端修复

前采用上颌前磨牙根管治疗能够有效提高牙体修复成功率及牙齿美观度,改善牙龈健康情况。

[参考文献]

- [1]葛海霞,裴润生.上颌前磨牙根管治疗后两种修复方法的临床效果[J].交通医学,2024,38(6):607-608.
- [2]周美娟,王晓昆,谢琦.根管治疗后树脂充填联合固位纤维冠外保护对上颌第一前磨牙牙齿抗折性能的影响[J].中国美容医学,2023,32(4):144-146.
- [3]秦亦瑄,韦帝远,张众,等.不同直径钛合金种植体用于牙周炎患者后牙种植修复2年随访观察[J].中华老年口腔医学杂志,2023,21(4):233-237.
- [4]杨治洁,翟沁凯,唐庭.WEGO种植体系统边缘骨吸收情况的临床观察[J].蚌埠医学院学报,2024,49(9):1184-1187.
- [5]李琳,王安琪,刘璐.上颌前磨牙根管治疗后聚合全瓷冠与聚合瓷高嵌体覆盖牙尖修复疗效比较[J].中国美容医学,2023,32(9):136-139.
- [6]郑荣华.根管治疗后不同修复设计的上颌前磨牙抗折性体外研究[D].郑州:河南大学,2023.
- [7]卢然,姚尧,徐爱凤.上颌第二前磨牙单根三根管1例[J].北京口腔医学,2023,31(4):282-284.
- [8]田国兵,温鹏霞,赵彬,等.不同修复方式下上颌第一前磨牙穿髓型楔状缺损牙体和修复体的生物力学分析[J].山东医药,2022,62(26):30-35.
- [9]王琴秀,郭琪,郭冬梅.根内延伸髓腔固位冠修复根管治疗后短冠左下第一磨牙1例[J].口腔医学研究,2025,41(4):351-353.
- [10]李燕侠,马毅慧,董青山.前磨牙大面积牙体缺损根管治疗后不同修复方式的3年临床效果评价[J].华南国防医学杂志,2022,36(4):261-264.
- [11]曾百进,张介冰,罗斌,等.磨牙根管治疗后锂基玻璃陶瓷髓腔固位冠修复的回顾性分析[J].口腔颌面修复学杂志,2024,25(4):283-291.
- [12]路朋,姚睿,吴双.乳磨牙根管治疗后4种不同修复方式疗效的比较[J].天津医科大学学报,2023,29(2):188-193.
- [13]田文仙,谢玲,任乐文,等.乳磨牙不可复性牙髓炎根管治疗术相关影响因素的回顾性研究[J].口腔医学研究,2024,40(12):1071-1075.
- [14]陈春霞,张亚东,柯研,等.牙体缺损类型与纤维桩位置对桩核冠修复上颌前磨牙抗折性能的影响[J].实用口腔医学杂志,2024,40(6):860-863.
- [15]魏成石,田秀芬,白广亮.上颌第一磨牙6根管冠根一体化根管再治疗1例[J].实用口腔医学杂志,2024,40(3):437-439.

收稿日期: 2025-6-20 编辑: 朱思源