

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.12.023

全冠修复联合根管治疗在牙隐裂伴慢性牙髓炎中的应用

齐新平¹, 王婧雅²

(1. 西安市临潼区人民医院口腔科, 陕西 西安 710699;

2. 西安曲江新区德正尚口腔门诊部口腔科, 陕西 西安 710002)

[摘要]目的 分析在牙隐裂伴慢性牙髓炎中应用全冠修复联合根管治疗的效果。方法 选择2022年1月—2024年12月西安市临潼区人民医院口腔科收治的80例牙隐裂伴慢性牙髓炎患者, 根据治疗方法不同分为对照组与观察组, 各40例。对照组单一应用根管治疗, 观察组在对照组基础上联合全冠修复治疗, 比较两组治疗效果、疼痛程度、牙龈健康状况及并发症发生率。结果 观察组治疗总有效率(95.00%)高于对照组(77.50%) ($P<0.05$); 观察组治疗后1、3个月VAS评分均低于对照组 ($P<0.05$); 观察组牙龈健康评分优于对照组 ($P<0.05$); 观察组并发症发生率(5.00%)低于对照组(22.50%) ($P<0.05$)。结论 对牙隐裂伴慢性牙髓炎患者采用全冠修复联合根管治疗的效果良好, 可降低牙齿疼痛程度, 改善牙龈健康状况, 能够有效预防术后并发症发生, 值得临床应用。

[关键词] 牙隐裂; 慢性牙髓炎; 根管治疗; 全冠修复**[中图分类号]** R783**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1004-4949 (2026) 12-0089-04

Application of Full Crown Restoration Combined with Root Canal Therapy in Cracked Teeth with Chronic Pulpitis

QI Xinpíng¹, WANG Jingya²

(1. Department of Stomatology, Lintong District People's Hospital, Xi'an 710699, Shaanxi, China;

2. Department of Stomatology, Qujiang New District Dezhengshang Dental Clinic, Xi'an 710002, Shaanxi, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the clinical effect of full crown restoration combined with root canal therapy in the treatment of cracked teeth with chronic pulpitis. **Methods** A total of 80 patients with cracked teeth and chronic pulpitis admitted to the Department of Stomatology, Lintong District People's Hospital from January 2022 to December 2024 were selected, 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 root canal therapy alone, and the observation group was treated with full crown restoration on the basis of the control group. The treatment effect, pain intensity, gingival health status and complication rate were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group (95.00%) was higher than that in the control group (77.50%) ($P<0.05$). The VAS scores of the observation group at 1 and 3 months after treatment were lower than those of the control group ($P<0.05$). The gingival health score of the observation group was better than that of the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (5.00%) was lower than that in the control group (22.50%) ($P<0.05$). **Conclusion** The combination of full crown restoration and root canal therapy has a favorable treatment effect on patients with cracked teeth and chronic pulpitis. It can reduce tooth pain, improve gingival health, and effectively prevent the incidence of postoperative complications, which is worthy of clinical application.

[Key words] Cracked teeth; Chronic pulpitis; Root canal therapy; Full crown restoration

第一作者: 齐新平 (1971.9-), 男, 陕西西安人, 专科, 主治医师, 主要从事口腔内科、口腔修复科、口腔外科常见病的临床诊疗工作

通讯作者: 王婧雅 (1987.1-), 女, 山东临沂人, 本科, 主治医师, 主要从事牙周修复方面工作

牙隐裂 (cracked teeth) 属于临床口腔科中的常发性牙体硬组织非龋性损伤, 一般是因咬合创伤、牙体磨损、外力撞击及温度骤变等多种因素共同作用下引发, 裂纹相对隐匿, 早期临床症状不具有典型性, 漏诊率、误诊率高^[1]。牙隐裂若未得到及时干预, 裂纹则会随日常咀嚼受力逐渐加深、延伸, 直到穿透牙釉质、牙本质, 最后侵入至牙髓腔中, 对牙髓组织产生持续性刺激, 从而使患者出现牙髓充血及炎症浸润, 最终引发慢性牙髓炎, 不仅会对患者的咀嚼功能及进食状态造成严重影响, 在炎症反应的刺激作用下, 会出现牙髓坏死、根尖周炎及牙齿松动脱落等严重并发症^[2, 3]。目前, 临床中对于牙隐裂伴慢性牙髓炎患者的核心治疗原则在于清除感染的牙髓组织、消除根管中的炎症反应、封闭牙体缺损、稳固处理隐裂牙体、将患者牙齿生理功能恢复正常。根管疗法属于对牙髓炎症进行治疗的经典术式, 该术式能够彻底清除根管中的感染及坏死的牙髓组织, 同时进行消毒、充填根管, 可控制炎症进展, 但单纯根管疗法的应用, 只能解决牙髓感染问题, 对于牙体隐裂缺损、牙体结构完整性无法有效修复, 进一步增加了术后牙齿脆性, 咬合受力后易产生裂纹扩大、牙体劈裂等情况, 提升了复发率及并发症发生率^[4]。全冠修复属于牙体缺损修复中的常用方法, 能够全面包裹牙体, 提升薄弱牙体结构的稳固性, 封闭发生隐裂的缝隙, 防止受到外界刺激以及咬合损伤^[5]。基于此, 本研究旨在分析全冠修复联合根管治疗在牙隐裂伴慢性牙髓炎中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2022年1月-2024年12月西安市临潼区人民医院口腔科收治的80例牙隐裂伴慢性牙髓炎患者, 根据治疗方法不同分为对照组与观察组, 各40例。对照组男22例, 女18例; 年龄22~65岁, 平均年龄 (43.26 ± 5.18) 岁; 病程3个月~2年, 平均病程 (10.35 ± 2.46) 个月; 患病部位: 前牙11例, 前磨牙19例, 磨牙10例。观察组男21例, 女19例; 年龄23~64岁, 平均年龄 (42.89 ± 5.32) 岁; 病程4个月~2年, 平均病程 (10.62 ± 2.31) 个月; 患病部位: 前牙10例, 前磨牙20例, 磨牙10例。两组性别、年龄、病程及患病部位比较, 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: 通过影像学检查后确诊为牙隐裂伴慢性牙髓炎; 牙隐裂达到牙本质深层, 但并未产生完全牙体劈裂、牙齿Ⅲ度松动; 存在冷热刺激疼痛、咬合性痛、自发痛等相关症状; 具有良好的依从性, 能够配合全程治疗及持续6个月的随访。排除标准: 伴发重度牙周病、根尖脓肿以及牙体完全发生劈裂者; 伴发全身性感染、凝血功能障碍以及自身免疫相关疾病者; 既往存在牙体修复以及根管治疗史者; 处于妊娠期或者哺乳期女性; 临床资料未缺失。

1.3 方法

1.3.1 对照组 单一应用根管治疗: 手术前拍摄口腔X线片, 对隐裂牙根管的形态、数量及炎症范围进行明确, 以确认其治疗方案。通过常规口腔消毒以及局部浸润性麻醉之后, 进行开髓、揭净髓室顶, 彻底清理感染以及发生坏死的牙髓组织, 进行预备根管工作, 清洁根管壁中感染牙本质, 使用3%过氧化氢溶液及生理盐水对根管进行交替反复冲洗, 彻底清除残留的碎屑以及感染物质。待根管恢复干燥后, 使用氢氧化钙糊剂进行封药处理, 暂封牙体窝洞。1周后进行复诊, 如果患者未产生疼痛、牙龈红肿等相关症状, 根管中未出现渗出、异味, 则使用牙胶尖联合根管糊剂[登士柏牙科(天津)有限公司, 国械注准20163171121, 规格: 120支/盒]对根管进行严密充填, 根管治疗结束后, 告知患者相关注意事项, 常规进行随访。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合全冠修复治疗: 根管充填之后, 需要观察1周, 确认患者术后未产生疼痛、炎症复发等异常反应后, 实施全冠修复治疗。首先对患者患牙做好牙体预备, 均匀磨除牙体咬合面以及轴面的牙体组织, 预留出全冠修复空间, 对牙体边缘进行修整, 保证边缘足够光滑和密合。之后取出口腔印模, 灌注石膏模型, 制作烤瓷全冠修复体。完成修复体的制作后, 进行试戴调整, 对患者的咬合关系、边缘密合度、色泽形态进行检查, 保证未产生咬合高点及边缘缝隙, 调整合适后使用专用的粘接剂进行永久粘接, 以固定全冠。术后需对患者做好口腔卫生指导, 告知其不可咀嚼硬物, 并进行定期复查。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组治疗效果 治愈: 临床症状全部消失, 并未产生冷热刺激痛或者咬合痛, 牙龈未发生红肿出血; 有效: 临床症状明显缓解, 偶尔产

生轻微的冷热刺激不适反应,并未产生重度并发症;无效:临床症状并未改善甚至严重程度加重,炎症反应反复发作。总有效率=治愈率+有效率。

1.4.2评估两组疼痛程度 使用视觉模拟评分法(VAS)评估,分值0~10分,评分和疼痛程度呈正相关。

1.4.3记录两组牙龈健康状态 使用龈沟出血指数(SBI)评估患者牙龈状态,分值0~5分,评分越高表示牙龈炎症越重。

1.4.4记录两组并发症发生率 包括根管感染、牙体劈裂、牙龈炎症。

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 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 两组治疗效果比较 观察组治疗总有效率高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组疼痛程度比较 观察组治疗后1、3个月VAS评分均低于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组牙龈健康状态比较 观察组牙龈健康评分为 (0.76 ± 0.22) 分,优于对照组的 (2.15 ± 0.48) 分($t = 16.649, P = 0.000$)。

2.4 两组并发症率比较 对照组发生根管感染3例,牙体劈裂4例,牙龈炎症2例;观察组发生根管感染、牙龈炎症各1例。观察组并发症发生率为5.00%(2/40),低于对照组的22.50%(9/40)($\chi^2 = 5.165, P = 0.023$)。

表1 两组治疗效果比较 [$n(\%)$]

组别	n	治愈	有效	无效	总有效率
对照组	40	18 (45.00)	13 (32.50)	9 (22.50)	31 (77.50)
观察组	40	27 (67.50)	11 (27.50)	2 (5.00)	38 (95.00)*

注: *与对照组比较, $\chi^2 = 5.165, P = 0.023$ 。

表2 两组疼痛程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后1个月	治疗后3个月
对照组	40	6.85 ± 1.23	4.12 ± 0.86	2.96 ± 0.65
观察组	40	6.79 ± 1.28	2.56 ± 0.72	1.42 ± 0.43
t		0.213	8.797	12.497
P		0.832	0.000	0.000

3 讨论

牙隐裂伴慢性牙髓炎属于临床中的高发性复合型牙体牙髓疾病,该疾病的发病机制具有渐进性、隐匿性的特征。牙体硬组织长时间受到咬合压力、机械磨损及外界温度的刺激下,容易产生细微性裂纹,裂纹早期会局限在牙釉质层上,并不会产生明显的临床症状,但牙体硬组织无法得以自行修复,裂纹则会持续性向牙本质以及牙髓腔发生延伸^[6]。牙本质小管与牙髓组织连接,外界细菌、冷热刺激以及食物残渣则能够通过裂纹侵入至牙髓中,持续性对牙髓毛细血管产生刺激作用,使其扩张,并会发生炎性细胞浸润,致使其牙髓组织产生慢性炎症变性反应,最终则会形

成慢性牙髓炎^[7]。

根管治疗联合全冠修复治疗理念和牙体牙髓疾病的阶梯治疗原则及整体修复理论相符。根管治疗的核心治疗原则为控制感染,通过进行机械预备及化学消毒的双重作用下,将根管系统中发生感染坏死的牙髓组织、细菌及代谢产物彻底清除,封闭处理根管空腔,对牙髓炎症的持续性进展产生阻断作用,从而消除其牙齿疼痛及炎症复发的病理性基础^[8]。但单一应用根管治疗仅能去除牙体内部的支撑组织,再加上原有隐裂导致患者牙体结构发生破损,会进一步降低其患牙牙体强度以及咬合承载力,对于正常的咀嚼压力无法有效适应,易产生裂纹扩大以及

牙体劈裂等反应^[9]。全冠修复可以按照牙体整体重建理论,利用全覆盖式修复体,包裹患者的整个牙体,对隐裂缝隙进行封闭处理,隔绝外界细菌和各种刺激因素,同时对咬合压力进行均匀性分散,弥补根管治疗之后牙体结构的缺陷,从而将牙体解剖形态和生物力学的稳定性恢复正常^[10]。

本研究结果显示,观察组治疗后1、3个月VAS评分均低于对照组($P < 0.05$)。分析原因:单一根管治疗下,仅能够清除牙髓感染,将炎症源性疼痛有效消除,但无法对牙体隐裂缝隙进行封闭处理。术后牙体裂纹则会持续性存在,在外界冷热以及机械性刺激下,刺激可沿裂纹传导,影响其根尖周以及剩余的牙体组织,同时根管治疗后会进一步提升牙体敏感性,致使患者术后仍会产生轻微隐痛及刺激痛,且疼痛缓解速度相对较慢^[11]。而联合全冠修复后,修复体能够完全封闭牙体隐裂,进一步将外界各种类型刺激的传导通路有效阻断,避免刺激因素持续性刺激牙体、根尖组织;同时全冠能够提升牙体结构的稳定性,防止在咀嚼期间产生裂纹牵拉、移位引发的咬合性疼痛^[12]。观察组牙龈健康评分优于对照组($P < 0.05$)。分析原因:一方面,全冠修复能够精准性恢复患者患牙的咬合高度以及解剖形态,这与对颌牙齿的咬合关系相符,能够均匀地分散咀嚼时的压力,进而将其牙齿咬合承载力恢复正常^[13];另一方面,全冠和牙体能够密切贴合,完全封闭隐裂缝隙,并可以消除促进细菌滋生的隐蔽空间,避免食物残留及牙菌斑发生堆积,防止细菌对牙龈组织产生持续刺激作用,预防牙龈炎症的发生,从而改善患者的龈沟出血状态,恢复其牙周健康,为患者创造足够清洁的口腔微环境^[14]。观察组并发症发生率低于对照组($P < 0.05$)。分析原因:联合全冠修复之后,能全面加固薄弱牙体,对裂纹的延伸产生限制作用,从而规避牙体发生劈裂;同时在修复体的严密封闭作用下,能够彻底隔绝口腔中的细菌、污染物侵入至根管及牙体组织中,防止根管二次感染或者引发根尖炎症^[15]。

综上所述,对牙隐裂伴慢性牙髓炎患者采用全冠修复联合根管治疗的效果良好,可降低牙齿疼痛程度,改善牙龈健康状况,能够有效预防术后并发症发生,值得临床应用。

[参考文献]

- [1]祁海婧,花飞飞,于丹.一次性根管充填联合全瓷冠修复治疗牙隐裂伴慢性牙髓炎的临床效果[J].中国社区医师,2025,41(34):47-49.
- [2]李利,郭艳艳,陈宁,等.老年人牙隐裂伴慢性牙髓炎患牙根管治疗术后5年临床疗效评价及影响因素分析[J].中华老年口腔医学杂志,2022,20(4):198-202.
- [3]李洋,周旭高,李晨晨.牙隐裂伴慢性牙髓炎病人根管治疗后急性疼痛发生情况及影响因素[J].循证护理,2025,11(21):4543-4546.
- [4]胡京燕,张亮梅,张维章.牙隐裂合并慢性牙髓炎老年患者根管治疗远期预后影响因素及预测模型构建[J].临床口腔医学杂志,2024,40(11):671-674.
- [5]严春华,黄春雅.全冠修复联合根管治疗牙隐裂合并慢性牙髓炎的疗效及对患者疼痛和炎症因子的影响[J].现代医学与健康研究电子杂志,2024,8(21):39-41.
- [6]张瑶,雷建华,李宙,等.龈沟液Melatonin、PTX3与老年牙隐裂伴慢性牙髓炎患者炎症因子和治疗效果的关系研究[J].现代生物医学进展,2024,24(6):1195-1200.
- [7]朱雪梅,邓文丽.根管治疗与全冠修复治疗牙隐裂合并慢性牙髓炎的临床效果[J].贵州医药,2024,48(1):89-90.
- [8]王密,赵逸飞,李颖辉,等.牙隐裂伴慢性牙髓炎患牙根管治疗术后5年临床疗效评价及影响因素分析[J].现代口腔医学杂志,2024,38(1):15-18.
- [9]王志杰,郑建英,赵晓佩,等.速效牙痛宁酞辅助根管治疗对慢性牙髓炎患者口腔健康相关生活质量和血清Toll样受体4、CX3C趋化因子配体1的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(14):2773-2777.
- [10]彭宇,李梦园.显微根管与传统根管治疗术对慢性牙髓炎的疗效对比研究[J].现代科学仪器,2022,39(6):173-176.
- [11]林晓铭.全冠修复联合根管治疗对牙隐裂合并慢性牙髓炎患者咬合功能与咀嚼功能的影响分析[J].现代医学与健康研究电子杂志,2022,6(1):86-89.
- [12]胡慧,陈志敏,梁红玲.超声根管预备对慢性牙髓炎根管治疗患儿牙周指数及疼痛的影响[J].长春中医药大学学报,2022,38(12):1396-1399.
- [13]赵香萍.不同根管填充程度对牙体牙髓病患者治疗效果及疼痛程度的影响[J].中国药物与临床,2021,21(4):635-637.
- [14]马素霞.根管治疗联合全冠修复治疗牙隐裂伴慢性牙髓炎患者的疗效观察[J].现代诊断与治疗,2020,31(4):585-586.
- [15]董琳佳.根管治疗联合全冠修复对牙隐裂合并慢性牙髓炎患者咬合功能及咀嚼功能的影响[J].黑龙江医学,2020,44(2):187-189.