

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.07.013

树脂美容修复与断冠再接修复在年轻恒牙外伤治疗中的应用效果比较

易诗敏

(广州市中西医结合医院, 广东 广州 510800)

[摘要]目的 比较在年轻恒牙外伤治疗中应用树脂美容修复与断冠再接修复的效果。方法 选取2021年11月-2026年1月广州市中西医结合医院收治的50例年轻恒牙外伤患者, 采用随机数字表法分为对照组($n=25$)与试验组($n=25$)。对照组采用树脂美容修复, 试验组采用断冠再接修复, 比较两组修复成功率、咀嚼功能恢复情况、美学效果、修复主观满意度。结果 两组修复成功率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 两组无咬合、轻咬合占比比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 试验组治疗后接触良好占比高于对照组($P<0.05$); 试验组红色美学评分、白色美学评分均高于对照组($P<0.05$); 试验组舒适度、美观度、咀嚼功能、固位功能满意度均高于对照组($P<0.05$)。结论 在年轻恒牙外伤治疗中应用树脂美容修复与断冠再接修复均具有较高的成功率, 其中断冠再接修复能够更好地恢复患者的咀嚼功能, 且美学效果更佳, 患者主观满意度更高。

[关键词] 树脂美容修复; 断冠再接修复; 年轻恒牙外伤; 咀嚼功能

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2026) 07-0050-04

Comparison of Application Effects of Resin Aesthetic Restoration and Crown Reattachment Restoration in the Treatment of Traumatic Dental Injuries in Young Permanent Teeth

YI Shimin

(Guangzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Guangzhou 510800, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To compare the effects of resin aesthetic restoration and crown reattachment restoration in the treatment of traumatic dental injuries in young permanent teeth. **Methods** A total of 50 patients with traumatic dental injuries in young permanent teeth admitted to Guangzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from November 2021 to January 2026 were selected. According to the random number table method, they were divided into the control group ($n=25$) and the experimental group ($n=25$). The control group received resin aesthetic restoration, and the experimental group received crown reattachment restoration. The restoration success rate, masticatory function recovery, aesthetic effect and subjective satisfaction were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in restoration success rate between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in the proportion of no occlusion and light occlusion between the two groups ($P>0.05$). The proportion of good contact after treatment in the experimental group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The pink esthetic score and white esthetic score in the experimental group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The satisfaction with comfort, appearance, masticatory function and retention function in the experimental group was higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Both resin aesthetic restoration and crown reattachment restoration have high success rates in the treatment of traumatic dental injuries in young permanent teeth. Among them, crown reattachment restoration can better restore masticatory function, with better aesthetic effect and higher subjective satisfaction.

[Key words] Resin aesthetic restoration; Crown reattachment restoration; Traumatic dental injuries in young permanent teeth; Masticatory function

恒牙外伤 (traumatic dental injuries in permanent teeth) 为临床常见牙齿损伤, 多由外力作用所致, 损伤后应注意保护牙根并尽早就诊治疗。统计数据显示^[1], 年轻恒牙冠折在牙外伤中占比达18%~33%, 已成为严重影响青少年口腔健康的主要问题。年轻恒牙冠折可造成牙体硬组织缺损、牙髓暴露, 并影响牙齿咀嚼功能与美观, 易引发患者心理问题。因此, 需及时采取有效修复方案, 恢复牙齿形态与功能, 避免出现邻牙移位、发音异常及心理负担。临床治疗年轻恒牙冠折的常规方式为树脂美容修复, 该方法操作简便、修复成功率较高, 但存在材料老化变色等问题, 远期美学效果欠佳。随着牙本质、牙釉质粘接技术的发展, 断冠再接修复的应用范围逐步扩大, 其具有修复效果稳定、外形美观等优势^[2]。基于此, 本研究旨在比较树脂美容修复与断冠再接修复在年轻恒牙外伤治疗中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年11月-2026年1月广州市中西医结合医院收治的50例年轻恒牙外伤患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组 ($n=25$) 与试验组 ($n=25$)。对照组男16例, 女9例; 年龄8~14岁, 平均年龄 (11.02 ± 1.97) 岁; 年轻恒牙外伤类型: 冠折露髓6例, 简单冠折15例, 冠折坏死4例。试验组男14例, 女11例; 年龄7~15岁, 平均年龄 (11.08 ± 1.94) 岁; 年轻恒牙外伤类型: 冠折露髓6例, 简单冠折14例, 冠折坏死5例。两组性别、年龄及年轻恒牙外伤类型比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 研究可比。患者家属均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 年轻恒牙外伤所致冠折; 冠中1/3处斜向舌侧牙龈下方2 mm内冠根折; 冠中1/3区域冠折; 断片完整, 复位后牙体缺损不明显; X线检查未见牙槽突骨折与根折, 无牙齿松动、龋齿、牙周病; 年龄 <18 岁; 符合树脂美容修复与断冠再接修复指征。排除标准: 患牙伴有牙周炎; 治疗及复查依从性过低。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施树脂美容修复: 采用橡皮障对患牙实施隔离, 观察断冠情况, 选择断冠唇侧边缘区域规范制备长度约为3 mm的短斜面, 使唇面与短斜面之间成角为 30° 。润湿患牙后比色, 选

择适宜的光固化树脂材料, 规范完成酸蚀、冲洗、吹干操作, 随后均匀涂抹粘接剂, 光固化处理10 s, 分层压实填充光固化树脂材料, 控制每层厚度 ≤ 2 mm, 邻面通过赛璐珞条完成成型, 逐层光固化处理, 单次光固化时间为40 s。调殆, 抛光牙面, 清除早接触, 术后告知患者日常活动中注意保护患牙, 避免患牙咬合坚硬物体。

1.3.2 试验组 实施断冠再接修复: 采用橡皮障对患牙实施隔离, 选择断冠与自体牙上完成舌侧排溢道、唇侧动斜面、内部倒凹型的预备, 为复合树脂及氢氧化钙置入预留空间。斜面制备方法为沿唇侧断缘走行方向制备长度为2~3 mm的斜面, 控制唇面与斜面之间成角为 30° , 完成上述操作后, 牙齿断端与断片表面均酸蚀15 s, 随后冲洗, 吸干多余水分, 使牙齿处于湿润的状态。均匀涂抹粘接剂, 轻吹2~5 s后光照10 s, 置入树脂材料, 使牙齿断端与牙冠断片紧密复位结合, 清除多余树脂材料, 光照舌侧与唇侧40 s。调殆, 抛光牙面, 清除早接触, 术后告知患者日常活动中注意保护患牙, 避免患牙咬合坚硬物体。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组修复成功率 治疗后统计两组修复成功率, 修复成功标准: 修复后形态、颜色接近自然牙齿, 无松动、移位、脱落等问题, 修复体稳固, X线检查无根尖炎症, 牙根未吸收。

1.4.2 观察两组咀嚼功能恢复情况 治疗前后对患者的咀嚼功能恢复情况进行评估, 上下牙齿无法闭合则属于无咬合, 上下牙齿用力后可闭合则属于轻咬合, 上下牙齿无需用力便可咬合则属于接触良好, 统计无咬合、轻咬合及接触良好占比进行组间比较。

1.4.3 评估两组美学效果 采用红色美学评分与白色美学评分评估两组美学效果。红色美学评分: 评估项目包括近中龈乳头、远中龈乳头、唇侧龈缘曲度、唇侧龈缘高度、牙槽嵴缺损状态、软组织颜色、软组织质地, 各项目分值0~2分, 其中0分为缺失, 1分为不完整, 2分为完整。白色美学评分: 评估项目包括修复体形态、临床冠的轮廓和大小、颜色、表面质地、半透明性和特征, 各项目分值0~2分, 0分为明显差异, 1分为轻度差异, 2分为自然。评分与美学效果呈正相关。

1.4.4 调查两组修复主观满意度 采用问卷调查的方式测评两组的修复主观满意度, 指标包括舒适度、美观度、咀嚼功能、固位功能, 以满意、不



满意回答,统计各指标满意占比进行组间比较。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0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 试验组修复成功25例,修复失败0例,修复成功率为100.00% (25/25);对照组修复成功23例,修复失败2例,修复成功率为92.00% (23/25)。两组修复成功率比较,差异

无统计学意义 ($\chi^2=2.083, P=0.148$)。

2.2 两组咀嚼功能恢复情况比较 两组无咬合、轻咬合占比比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);试验组治疗后接触良好占比高于对照组 ($P < 0.05$),见表1。

2.3 两组美学效果比较 试验组红色美学评分、白色美学评分均高于对照组 ($P < 0.05$),见表2、表3。

2.4 两组修复主观满意度比较 试验组舒适度、美观度、咀嚼功能、固位功能满意度均高于对照组 ($P < 0.05$),见表4。

表1 两组咀嚼功能恢复情况比较 [n (%)]

组别	n	无咬合		轻咬合		接触良好	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	25	15 (60.00)	0	10 (40.00)	0	0	25 (100.00)
对照组	25	16 (64.00)	1 (4.00)	9 (36.00)	3 (12.00)	1 (4.00)	21 (84.00)
χ^2		0.084	1.020	0.084	3.191	1.020	4.347
P		0.770	0.312	0.770	0.074	0.312	0.037

表2 两组红色美学评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	近中龈乳头	远中龈乳头	唇侧龈缘曲度	唇侧龈缘高度	牙槽嵴缺损状态	软组织颜色	软组织质地
试验组	25	1.81 ± 0.12	1.89 ± 0.08	1.92 ± 0.07	1.88 ± 0.11	1.87 ± 0.08	1.91 ± 0.08	1.89 ± 0.09
对照组	25	1.45 ± 0.08	1.47 ± 0.06	1.53 ± 0.05	1.49 ± 0.06	1.46 ± 0.05	1.44 ± 0.03	1.47 ± 0.05
t		12.481	21.000	22.668	15.563	21.730	27.505	20.397
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表3 两组白色美学评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	修复体形态	临床冠的轮廓和大小	颜色	表面质地	半透明性和特征
试验组	25	1.79 ± 0.16	1.84 ± 0.12	1.91 ± 0.08	1.91 ± 0.07	1.89 ± 0.08
对照组	25	1.38 ± 0.11	1.41 ± 0.07	1.45 ± 0.05	1.39 ± 0.05	1.44 ± 0.06
t		10.558	15.476	24.380	24.380	22.500
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表4 两组修复主观满意度比较 [n (%)]

组别	n	舒适度	美观度	咀嚼功能	固位功能
试验组	25	25 (100.00)	24 (96.00)	25 (100.00)	24 (96.00)
对照组	25	21 (84.00)	19 (76.00)	21 (84.00)	18 (72.00)
χ^2		4.347	4.152	4.347	5.357
P		0.037	0.041	0.037	0.020

3 讨论

年轻恒牙外伤为临床常见牙齿损伤,可影响咀嚼功能及牙齿美观,需尽早予以妥善治疗^[3, 4]。目前临床主要采用口腔修复技术治疗年轻恒牙外伤,常用方案包括树脂美容修复与断冠再接修复^[5, 6],二者在美学效果、修复安全性等方面仍存在争议,有待临床进一步深入研究。

本研究中,两组修复成功率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。分析原因,树脂美容修复是年轻恒牙外伤治疗相对成熟的技术,通过对局部的树脂填充及粘接处理,能够达到良好的修复效果。断冠再接修复过程中,医师对断冠重新固定,能够恢复患牙的稳定性与完整性,因此修复成功率较高^[7, 8]。两组无咬合、轻咬合占比比较,差异无统计学意义($P>0.05$);试验组治疗后接触良好占比高于对照组($P<0.05$)。分析原因,树脂美容修复虽能够改善牙齿的表面质地与外观,但难以完整还原患牙的形态结构及咬合关系,因此部分患者治疗后咀嚼功能并未得到有效恢复。断冠再接修复能够恢复患牙的形态结构及功能,避免牙齿组织的应力过于集中,促进牙周组织咬合关系的恢复,进而有效改善咀嚼功能^[9-11]。试验组红色美学评分、白色美学评分均高于对照组($P<0.05$)。分析原因,树脂美容修复过程中可供选择的树脂材料颜色有限,难以完整逼真地恢复患牙的形态、颜色与结构,因此红白美学评分偏低。断冠再接修复的主要优势是能够最大程度上保存天然牙,通过现代化的粘接技术,利用机械与化学的方式强化断裂片与剩余牙体组织的结合力,可恢复患牙的结构及功能,使修复后的牙齿呈现出与天然牙齿近似的颜色及形态结构,因此修复后美观度优于树脂美容修复^[12, 13]。试验组舒适度、美观度、咀嚼功能、固位功能满意度均高于对照组($P<0.05$)。分析原因,树脂美容修复受材料颜色、医师操作技术等因素的影响,远期修复效果较不理想,易发生着色、脱落等问题,因此患者满意度偏低。断冠再接修复能够解决树脂美容修复存在的诸多缺陷,通过精确的复位及固定冠折牙齿,可维持牙齿的完整性,并能够逼真地还原患牙的颜色及形态结构,改善咀嚼功能,因此患者对于修复效果的满意度更高^[14]。然而,本研究样本量较少,为单中心研究,未进行多机构数据横向对比,研究时间较短,关于树脂美容修复与断冠再接修复的

相关机制仍需要进一步深入研究。

综上所述,在年轻恒牙外伤治疗中应用树脂美容修复与断冠再接修复均具有较高的成功率,其中断冠再接修复能够更好地恢复患者的咀嚼功能,且美学效果更佳,患者主观满意度更高。

[参考文献]

- [1]黄丽霞,黄晓旭,柳磊.活髓切断术联合自体牙断冠再接术治疗年轻恒前牙外伤复杂冠折的临床效果[J].黑龙江医药,2025,38(4):813-816.
- [2]王园源,常惠惠,张碧容,等.年轻恒牙复杂冠根折伴根折树脂短桩固位行断冠再粘接1例[J].华西口腔医学杂志,2025,43(4):525-529.
- [3]原美,钱晓霞,姚亚楠.树脂美容修复与断冠再接修复在年轻恒牙外伤治疗中的效果比较[J].中国医疗美容,2025,15(2):69-73.
- [4]朱丽娜,蓝菁,李传花,等.断冠粘接术在年轻恒牙复杂冠折修复中临床应用1例报告[J].山东大学学报(医学版),2022,60(9):129-132.
- [5]甘雪,彭宝英,王晓,等.年轻恒牙全脱出伴复杂冠根折治疗1例[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2025,30(11):650-653.
- [6]孙静怡,钱虹,吴小明,等.上颌年轻恒中切牙根折合并根尖区埋伏多生牙治疗1例[J].华西口腔医学杂志,2025,43(6):888-892.
- [7]徐姗.断冠再接法对恒前牙外伤冠折患者牙齿菌斑控制情况及牙周指数的影响[J].实用医技杂志,2018,25(10):1152-1154.
- [8]张丹丹,方林仙,余锦锦,等.自体牙断冠再接术治疗年轻恒牙外伤的临床疗效及满意度调查[J].中国美容医学,2017,26(11):100-103.
- [9]戴杰,罗旭明,章永平,等.上前牙外伤冠折后不同粘结方法自体断冠再接的4年随访比较[J].浙江医学教育,2017,16(5):49-51.
- [10]余韵,谢玲.自体牙用于年轻恒前牙断冠再接的临床观察[J].中国医疗美容,2017,7(8):72-74.
- [11]李金恒,赵隽隽,伍甜甜,等.956例恒牙列牙外伤患者回顾性分析[J].上海口腔医学,2025,34(2):191-195.
- [12]司武强,谢玲,蒋勇.自体牙断冠再接术运用于年轻恒前牙冠折的临床观察[J].安徽医药,2012,16(5):652-654.
- [13]郭力群,霍权军.恒前牙冠折修复效果及患者满意程度研究[J].菏泽医学专科学校学报,2011,23(3):15,24.
- [14]王辉,刘春秀.自体牙断冠再接术治疗年轻恒前牙外伤冠折的临床疗效观察[J].黑龙江医药科学,2011,34(4):94-95.