

牙用根管钉光固化树脂核和纤维桩树脂核 修复残根残冠的临床应用比较

洪礼琳, 叶茂昌

摘要 选择行桩核修复后再行烤瓷冠修复残根残冠 103 例, 患者充分知情同意后随机分为两组, 其中 51 例用牙用根管钉光固化树脂进行桩核修复, 52 例行牙行玻璃纤维桩核修复, 经过 6~12 个月的随访观察, 牙用根管钉桩核组出现了 2 例冠根折断, 4 例脱落, 成功率为 88.24% (45/51), 纤维桩核组出现了 1 例冠根折, 1 例脱落, 成功率为 96.15% (50/52)。纤维桩核烤瓷全冠修复是目前修复残根残冠的最佳选择, 但牙用根管钉光固化树脂核经济、简单、易操作, 适合基层使用。

关键词 牙用根管钉; 桩核; 光固化树脂; 玻璃纤维桩

中图分类号 R 783.4

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2015)11-1687-03

临床上经常会遇到由于龋病、外伤等造成的残根残冠希望得到修复的患者, 安徽省立医院口腔医学中心通常采用桩核冠修复来恢复患牙的形态与功能^[1]。随着材料的发展, 桩核的品种也越来越多, 如铸造桩核修复, 牙用根管钉光固化树脂桩核修复, 纤维桩核修复技术等等。经过大量的临床实践, 人们已发现铸造桩核修复后引起根折的概率要高于纤维桩核修复技术, 而纤维桩的价格又较昂贵, 不适于基层推广应用。近年来牙用根管钉光固化树脂桩核技术已运用于临床, 因其价格便宜易操作应用日趋广泛, 现将牙用根管钉光固化树脂核和纤维桩核修复残根残冠做一比较, 总结如下。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选择安徽省立医院口腔医学中心 2011 年 1 月~2013 年 12 月治疗的残根残冠 103 例, 患者充分知情同意后随机分组, 51 例行牙用根管钉光固化树脂桩核进行修复, 年龄 18~70 岁, 中

位年龄 40.6 岁, 男 25 例, 女 26 例, 前牙 15 例, 前磨牙 13 例, 磨牙 23 例; 52 例行玻璃纤维桩核进行修复, 年龄 18~60 岁, 中位年龄 38.9 岁, 男 27 例, 女 25 例, 前牙 36 例, 前磨牙 11 例, 磨牙 5 例。

1.2 选择适应证 牙体缺损较大, 缺损面积超过牙体面积 1/3, 残根残冠都经过完善的根管治疗, 观察 1 周后, 临床及 X 线片检查示, 患牙无松动, 无疼痛, 无牙龈炎等症状, 无根尖阴影, 牙根充填良好, 并了解牙根的长度、直径、有无根管弯曲等现象, 必须行桩核冠修复才能达到理想修复效果者。

1.3 治疗方法

1.3.1 牙用根管钉桩核法 去净腐败坏死组织, 尽量保留残存的牙体组织, 只要不影响钻进入根管内, 不必去除所有倒凹。在 X 线片指导下, 选择与根管直径接近的根管锉沿根管方向扩大根管, 钻出充填物, 深度达牙根的 1/2~2/3, 保留根尖至少有 4~5 mm 的牙胶尖。牙用根管钉光固化树脂桩核组采用杭州西湖生物材料研究所生产的牙用根管钉(直径 0.93~1.78 mm), 牙用根管钉旋入根管内, 根管钉稳固无摇动, 消毒, 干燥, 涂布自酸蚀粘结剂, 光照 10 s, 用光固化树脂充填重塑牙体, 光照 10 s, 使树脂材料硬化。并根据患牙的位置和缺损程度, 使用 1~3 个螺钉。

1.3.2 纤维桩桩核法 同样进行根管预备, 本组选用美国 (Coltene/Whaledent Inc. 235 Ascot Parkway Cuyahoga Falls Ohio 44223, 产品标准编号: YZB/USA 1770-2008) 产玻璃纤维桩系列 (ParaPost Taper Lux) 和美国 Bisco 公司的桩核成型粘结系列, 将纤维桩粘固在根管内, 在 X 线片指导下, 纤维桩深度需达根长 2/3, 保留根尖 3~4 mm 的牙胶尖, 消毒干燥根管, 酸蚀剂酸蚀 30 s, 冲净酸蚀剂, 干燥, 分别在根管壁和玻璃纤维桩上涂布粘结剂, 分别光照 10 s, 1:1 调和双重固化粘结剂和催化剂, 注入根管内, 将纤维桩粘固到位, 光照 30 s, 再用粘结材料修复牙体缺损, 并将多余的纤维桩去除。视牙位及缺损程度, 可运用 1~3 个纤维桩。

2015-06-18 接收

基金项目: 安徽省卫生厅医学科研课题计划(编号: 09A011)

作者单位: 安徽省立医院口腔医学中心, 合肥 230001

作者简介: 洪礼琳, 女, 副教授, 副主任医师;

叶茂昌, 男, 教授, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: maochan-gye@sina.cn

1.3.3 烤瓷冠修复 桩核制备完成后,两组患者分别再按烤瓷冠修复标准制备牙体,颈部设计箍包绕、排龈、制取印模和灌注模型,制作烤瓷冠,试戴粘固完成。

1.4 疗效评价标准 经1年随访复查,按照以下标准判定疗效:①同时符合以下3条标准判定为成功:患者主诉修复体外形满意、咀嚼功能良好、无不适;修复体边缘密合,无松动,牙龈无充血,无水肿;X线片提示根尖区无阴影或原阴影面积无增大;②具有以下标准1条或以上者判定为失败:患者主诉咀嚼时修复体基牙疼痛、咀嚼无力;修复体松动,牙龈充血、水肿,患牙叩痛,牙根劈裂,桩核折断,全冠或桩核松动或脱落;X线片提示根尖区出现新阴影或原阴影面积进行性增大^[2]。同时观察有无牙龈变色、牙龈红肿的情况。

1.5 统计学处理 用SPSS 12.0软件进行分析,采用 χ^2 检验。

2 结果

患者经1年随访观察,牙用根管钉光固化树脂桩核组成功率为88.24%,纤维桩核组成功率为96.14%,两组比较差异无统计学意义($P=0.257$),见表1。共有8例患者修复未成功,其中3例患者出现桩核折断,5例患者出现修复体松动脱落,见表2。

表1 两种桩核修复的疗效比较

桩核类型	牙数(颗)			χ^2 值	P值
	总数	成功	未成功		
牙用根管钉	51	45	6	1.284	0.257
玻璃纤维桩核	52	50	2		

表2 两种桩核修复未成功的原因

桩核类型	未成功牙数(颗)	
	桩核折断	修复体松动脱落
牙用根管钉	2	4
玻璃纤维桩核	1	1

3 讨论

在修复史上,早在锤造技术盛行的年代,牙用根管钉就被广泛地运用于桩冠的修复中,并取得较好的临床效果。根管治疗技术的发展与完善,给残根残冠的保留提供了有力的保障。上世纪90年代,因

为烤瓷技术的引入国内与临床的广泛使用,人们多采用铸造桩核来修复残根残冠,认为桩核越坚固越能延长修复体使用寿命,然而,临床的结果并不尽如人意,大量的研究^[3]表明,铸造桩核的弹性模量高于牙根的弹性模量,往往造成牙根的应力集中,是造成根折的重要原因,所以又在寻求更好的修复材料和方法。

玻璃纤维桩作为新型桩核材料,以其强度高、耐腐蚀、抗疲劳、美观透光性好、生物相容性好、不影响磁共振成像等优点,越来越受到追捧。玻璃纤维桩弹性模量($15 \times 10^3 \sim 18 \times 10^3$) MPa与牙本质的弹性模量($14.2 \times 10^3 \sim 18.3 \times 10^3$) MPa非常接近,有利于应力向根面分散,从而减少根内的应力集中,降低根折的发生率^[4]。由于玻璃纤维桩是透明的,不会造成牙龈变色,是全瓷冠修复的必然选择,玻璃纤维桩独特的美容效果是修复前牙残根残冠的最佳选择。玻璃纤维桩的操作步骤多,较繁琐,要求医师细致、精准的操作,保证玻璃纤维桩修复的成功率。

牙用根管钉可根据牙位和根管大小选择长度和粗细合适的根管钉以便操作,可以尽可能地保留牙体组织,对于缺损较大的残根残冠,光固化材料可以分层固化,以保证修复材料与根管钉的密合性,减少微渗漏,防止继发龋。牙用根管钉旋入根管内,旋转到底后稍作回旋,以释放内应力,根管钉除自身的契力外,还与光固化材料结合成为一个整体,将咀嚼压力均匀地分布到牙根,分散了牙体受到的水平向和垂直向应力^[5]。对于使用多个桩核的残根,每个桩核都可循牙根的方向,不必求得共同就位道,操作上带来了便利。张春元等^[6]通过实验得到:金属树脂桩核较铸造桩核有更高的抗折强度,在一定程度上能缓冲金属桩导致根折的机会。铸造桩核同成品桩核相比,在修复残根残冠没有明显的优越性,而且铸造桩核制作工艺复杂,成本高,费时,复诊次数多。金属树脂桩核适应证范围更广,特别适用根管方向不一致的患牙,减少了患者就诊次数,技术简单,易操作,易推广,尤其是其价格便宜,经济性好,收到广大基层患者欢迎。

临床研究^[5-6]显示,桩核修复失败以桩核脱落或根折最为常见,所以尽量选择制备箍结构以增强修复后牙体组织的抗力,无论是牙用根管钉桩核,还是玻璃纤维桩核,最大限度地保存残留牙体组织是提高固位力的关键,研究^[7]结果显示,颈部残留牙

本质越多,箍效应越强。虽然目前对箍结构的设计、新型粘剂与箍效应的关系方面仍有争议,但有学者认为,在残根残冠修复时,牙本质领与桩核之间的接触面越大,牙本质领越高,越能有效地增加桩的固位,牙本质领尽可能 1.5 mm 以上高度、平行设计 360°全包绕箍结构,并使用树脂粘剂,可以有效增强修复后牙体组织抗力,减少根折的发生,提高桩核修复的成功率^[8]。

本研究中牙用根管组 4 例未成功病例均出现在前磨牙和磨牙,其中 3 例为无牙本质高度,1 例牙本质高度不足 1.5 mm,估计与咬合力过大、本身固位力差有关;玻璃纤维桩核组 2 例未成功病例均出现在前牙,推测桩核折断的患者因咬合较紧,基牙受力过大所致,烤瓷牙脱落的患者,基牙根管口呈喇叭状,无法设计箍结构,受力过大造成脱落。两组患者均无明显的牙龈炎症及牙龈变色,所有患者均无外形不满意、叩痛、咀嚼无力等情况出现。所以,为提高成功率,选择适应证显得尤为重要。另外,在修复前牙时患者更注重美学要求,应多选择纤维桩,对于年轻患者也更加注重选择生物相容性更好的纤维桩。

综上所述,纤维桩配合全瓷冠修复是目前较完美的修复方法,适用于经济状况较好、对美观、预后

要求较高的患者,而牙用根管钉光固化树脂核经济、简单、易操作,更适合基层推广,更适用于对治疗费用敏感患者。

参考文献

- [1] 赵敏民. 口腔修复学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 97 - 103.
- [2] 董庆春, 吕凯歌, 张志敏, 等. 玻璃纤维桩修复后牙残根、残冠的效果评价[J]. 上海口腔医学, 2009, 18(1): 44 - 7.
- [3] Cagidiaco M C, Radovic I, Simonetti M, et al. Clinical performance of fiber post restorations in endodontically treated teeth: 2-year results[J]. Int J Prosthodont, 2012, 20(3): 293 - 8.
- [4] 漆梅, 张爱玲, 聂衫, 等. 玻璃纤维桩与铸造桩在残冠残根修复中应用的临床比较[J]. 中国美容医学, 2011, 20(1): 1601 - 3.
- [5] 王蕊, 张宝. 铸造金属柱和螺纹根管钉修复残根残冠的疗效观察[J]. 包头医学, 2008, 32(4): 210 - 1.
- [6] 张春元, 陈霞云, 钟小龙, 等. 无箍效应时不同桩核材料上颌中切牙的体外实验[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2005, 26(5): 549 - 51.
- [7] Pereira J R, de Ornelas F, Conti P C, et al. Effect of a crown ferrule on the fracture resistance of endodontically treated teeth restored with prefabricated posts[J]. J Prosthet Dent, 2006, 95(1): 50 - 4.
- [8] 孟庆飞. 箍结构作用的研究进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2007, 34(1): 68 - 70.

Dental root canal nail light cure resin and fiber post and resin core Comparison of clinical application of residual root and crown restoration

Hong Lilin, Ye Maochang

(Dept of Stomatology, Anhui Provincial Hospital, Hefei 230022)

Abstract From January 2011 to December 2013, 103 cases were selected from patients whose residual roots and crowns were restored by porcelain fused to metal crowns after post core crown restorations. Patients were fully informed and randomly divided into two groups, including 51 cases receiving the post core restoration with dental root canal nail, 52 cases being repaired with glass fiber post core restoration. After 6 ~ 12 months of follow-up observation, in the group having received post core restoration with the dental root canal nail, there were 2 cases of crown root fracture, 4 cases of falling off, the success rate was 88.24% (45/51). In the group of fiber post and core restoration, there was 1 case of crown root fracture, 1 case of falling off; the success rate was 96.15% (50/52). The restoration of fiber post core and porcelain fused to metal crown is the best choice of restoration of residual crown and root, but the root canal nail of teeth with light cured resin core is more economical, simple, easy to operate, and suitable for basic use.

Key words post core restoration; dental; root canal nail; glass fiber post core; the root canal nail of teeth