

纤维桩核冠和铸造金属桩核冠在后牙牙体大面积缺损修复中的应用

印奇志

(安徽医科大学附属六安医院口腔科,安徽 六安 237005)

摘要:目的 探讨纤维桩核冠和铸造金属桩核冠在后牙牙体大面积缺损修复中的应用价值。**方法** 选取需要桩核冠修复的病人 98 例 118 颗牙,经完善根管治疗后,采用随机数字表法随机分为纤维桩核冠组和铸造金属桩核冠组,两组患牙均用烤瓷全冠修复,恢复病人的美观和咀嚼功能。随访 1~2 年,观察两组修复效果。**结果** 纤维桩核冠组成功 56 颗,成功率 94%,失败 3 例,2 例为桩核松动脱落,1 例桩核折断;铸造金属桩核冠组成功 46 颗牙,成功率 77%,其中,5 例出现桩核松动脱落,3 例桩核折断,3 例牙龈不良反应,2 例牙根折断。两组修复的成功率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 7.230, P = 0.007$)。两组在桩核松动脱落、桩核折断、牙龈炎性反应及根折方面均差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 纤维桩核是修复后牙牙体大面积缺损比较理想的桩核材料,临床使用安全可靠,具有推广应用价值。

关键词:纤维桩核;金属桩核;残冠残根;修复

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.01.023

Evaluation of clinical effects between fiber posts and cast metal posts in large area of molar tooth defect

YIN Qizhi

(Department of Stomatology, Lu'an Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Lu'an, Anhui 237005, China)

Abstract: Objective To investigate the application value of fiber post and cast meta post core in the restoration of large area of defective molar tooth. **Methods** One hundred and eighteen molar tooth (from 98 patients) were treated with post crown, after root canal treatment, which were randomly divided into fiber pile nuclear crown group and cast metal pile nuclear crown group according to the random number table methods, two groups of dental porcelain treated with full crown restoration. Followed up for 1~2 years, repairing effect in two groups were observed. **Results** There were 56 tooth success in fiber pile nuclear crown group. The success rates were 94%, and only three cases failed, in which two cases were pile nuclear mobility and one case was pile nuclear break. Fourty six tooth had succeeded in cast metal pile nuclear crown group, the success rate were 77%. Among them, there were five cases of pile nuclear mobility, three cases of pile nuclear break, three cases of gum adverse reactions and two cases of root fracture. The repair success rates were statistically significant between the two groups ($\chi^2 = 7.230, P = 0.007$). There was no statistical significance in pile nuclear mobility, pile nuclear break, gingival inflammatory reaction and root fold ($P > 0.05$). **Conclusions** The clinical applications of fiber post are more satisfactory in the restoration of large area of molar tooth defect, with safety and reliability during the clinical use, which valued for the popularization and application.

Key words: Fiber post; Cast metal posts; Residual crown and root; Tooth defect

随着现代根管治疗技术的不断发展,后牙的各种残冠、残根可以更多的有效保留。由于后牙咬合力较大,金属桩核冠由于良好的抗折性,能够适应后牙咬合力的需要,在后牙残冠残根的修复中使用较多,并且取得了良好的临床效果。但铸造金属桩核制作复杂,为获得就位道,牙体组织切割量较多,金属桩核的弹性模量远大于牙本质,易导致根折等缺点限制了它的广泛使用。而纤维桩核系统由于其良好的物理性能和生物相容性,临床使用方便,预备牙体组织相对较少,也容易被病人接受等优势开始进入口腔修复领域^[1-2]。纤维桩核修复在

前牙修复中已经基本取代金属桩核修复。后牙修复由于咬合力方面的考虑还没有完全取代金属桩核修复。笔者对 98 例 118 颗患牙在完善根管治疗后进行纤维桩核冠和铸造金属桩核冠修复后牙牙体大面积缺损的应用研究。现总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2008—2014 年安徽医科大学附属六安医院口腔科门诊诊治的后牙残冠、残根病人 98 例 118 颗牙,其中男 46 例,女 52 例。年龄 18~56 岁。采用数字表法根据奇偶数将研究对象随机分为两组,纤维桩核冠组和金属桩核冠组各 59

颗牙。本研究经过了安徽医科大学附属六安医院伦理委员会批准。

1.2 纳入标准 患牙以后牙残冠、残根为主,牙齿损伤程度不超过龈缘下 0.5 cm,松动程度不超过两度,经过完善的根管治疗,叩痛阴性,牙齿咬合无异常。X 线片分析显示:患牙根管形态正常,根充密实,根尖周没有明显的炎症表现,牙槽骨吸收不超过牙根长度的 1/3。观察 1~2 周,无临床不良反应。病人均签署了知情同意书。

1.3 修复材料 RTD 公司固位增强型石英纤维桩,3M 公司高度双固化复合树脂材料和双重固化的黏结复合树脂水门汀;金属桩核冠组,采用铸造金属桩核,玻璃离子水门汀。

1.4 修复方法 纤维桩核冠组:尽量保存健康牙体组织去除残冠残根的腐质及原充填材料,暴露根管口,术前拍 X 线片,再与临床牙根长度和根管方向进行结合,用纤维桩配套钻把根管预备到需要直径以及深度,根尖保留 4 mm 根充材料,预备的根管深度是牙根的 2/3,直径不能超过牙根的 1/3,根管壁平整,无倒凹。75% 的乙醇与生理盐水交替冲洗根管内的残余牙体组织碎屑,纸尖干燥根管。选择合适的纤维桩试戴,并修整长度,对于多根管的患牙,可以分别根据根管角度独立置入根管内,不需要取得共同就位道,黏固后,用高强度双固化复合树脂材料恢复核的形态。

金属桩核冠组:根管处理方法同纤维桩核组。至根管口时用机用扩孔钻(P 钻)循根管方向扩到所需的深度和直径,一般要求桩长度为根长的 2/3~3/4。根管无倒凹,无台阶^[3],双根管要求平行预备根管,对于根分叉不大的磨牙,采用整体铸造桩核冠修复,对于根分叉较大的磨牙,无求得共同就位道,采用分体插销式或分瓣式桩核^[4],75% 的乙醇与生理盐水交替冲洗预备好根管内的残余牙体组织碎屑,纸尖干燥根管。根管壁涂石蜡油,将烤软的嵌体蜡迅速插入预备好的根管内,硬固后取出蜡桩模型,观察其完整性,蜡桩再复位于根管内,根据咬合关系完成蜡核制作,蜡桩核送义齿加工厂。两组病人常规牙体预备、排龈、取模型,行烤瓷冠修复,嘱病人按时复诊,连续观察 1~2 年,比较其疗效。

1.5 成功标准 修复完成后 1~2 年内定期复查。成功:病人无自觉症状,桩核冠无松动,冠边缘密合,牙龈色泽正常,牙周无炎症,咀嚼功能良好,X 线片结果显示根尖周围无炎症。失败:病人有自觉症状,不能行使正常的咀嚼功能;桩核冠松动、脱落;

牙根折断;烤瓷桩核折断;牙龈有不良反应;X 线片显示根尖周阴影扩大。凡出现以上一项即为失败。

1.6 统计学方法 采用 SPSS17.0 软件对得到的结果进行 χ^2 检验,如 $P < 0.05$,则认为差异有统计学意义。

2 结果

经 1~2 年的观察,98 例 118 颗修复,纤维桩核冠组成功 56 颗,成功率 94%,失败 3 例,2 例为桩核松动脱落,1 例桩核折断;铸造金属桩核冠组成功 46 颗牙,成功率 77%,其中,5 例出现桩核松动脱落,3 例桩核折断,3 例牙龈不良反应,2 例牙根折断。两组修复的成功率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 7.230, P = 0.007$),见表 1。两组在桩核松动脱落、桩核折断、牙龈炎性反应及根折方面均差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 1 纤维桩组与金属桩组病人修复成功率比较/颗						
组别	颗数			患牙数	成功率 /%	χ^2 值 P 值
纤维桩核冠组	59	56	3	59	94.91	7.230 0.007
铸造金属桩核冠组	59	46	13	59	77.97	

表 2 纤维桩核与金属桩核修复病例中 4 种并发症的 频数分布/颗						
组别	颗数	无并发 症基牙	松动 脱落	桩核 折断	牙龈不 良反应	牙折断
纤维桩核冠组	59	56	2	1	0	0
铸造金属桩核冠组	59	46	5	3	3	2

3 讨论

残冠、残根的保留修复对维持牙列形态完整和咀嚼功能恢复具有重要的临床意义。桩核冠技术在后牙牙体大面积缺损的临床治疗中应用较为广泛,对后牙有残冠、残根的修复有很好的效果。该技术临床研究者认为桩核材料是决定桩核修复技术成功与否的关键因素。由于后牙咬合力较大,临床上桩核修复常选择金属桩核修复方案。因为金属机械性能很强,对恢复根管治疗后的牙体大面积缺损仍然是一个实用的标准选择。但是大量的临床研究显示,金属桩由于弹性模量远大于牙本质,容易引起牙根折裂;其次铸造金属桩核由于长时间的安装,容易产生腐蚀,色泽异常、牙根折断等情况;再者传统铸造金属桩核操作复杂,不能起到很好的修复效果,铸造金属桩核经常会因为腐蚀物令病人的牙龈颜色变暗,并会有金属离子析出,导致

牙龈发炎染色;还有部分病人对金属修复有排斥心理。纤维桩核是一种牙体缺损填充的新型材料,具有良好的相容性和耐腐蚀性;纤维桩核因材质中不含金属具有半透明性,与牙齿的颜色相近,可以提供满意的美学效果^[5];同时纤维桩核的弹性模量与牙齿相近,这更有利于牙周围的应力向牙根处传递^[6],避免临床修复牙的根折发生。纤维桩的出现给临床医生带来了较好的选择。

本研究病例中,纤维桩与金属桩修复组各 59 例,纤维桩核冠组成功 56 颗,成功率 94%,铸造金属桩核冠组成功 46 颗牙,成功率 77%。统计学分析两组成功率的差异有统计学意义($P < 0.05$),说明临床后牙纤维桩核冠修复在成功率方面优于金属桩核冠。

纤维桩修复组失败的原因要为桩核松动脱落和桩核折断;金属桩修复组失败的原因有桩核松动脱落、桩核折断、牙龈不良反应和牙根折断。

桩核脱落的可能原因有牙体预备不良;牙根面或根管内去腐不彻底;根管形态不良,根管过细、过短或口大底小呈喇叭口状,固位力不足;桩核比例失调;黏接剂调和比例、调拌方法不当导致被唾液溶解,修复体与桩核间形成缝隙,引起食物嵌塞,从而引起桩核脱落。研究病例中纤维桩核组组内松动脱落率为 1.69%,金属桩核组组内松动脱落率为 4.24%,纤维桩组与金属组松动脱落的差异无统计学意义($P > 0.05$)。

桩核折断的常见原因有过大的异常咬合力;桩核形态异常;桩核受力不均。研究病例中纤维桩核组组内桩核折断率为 0.08%,金属桩核组组内桩核折断率为 0.25%。根据上述的金属的弹性模量大于纤维桩的弹性模量理论,分析研究病例中金属桩核折断的病例数多于纤维桩的原因可能如下:桩核折断的纤维桩修复 1 例为磨牙,可能与纤维桩不能承受后牙区过大的咬合力所致。金属桩折断的 1 例为后牙,后牙可能与异常的根管形态或过大的根分叉角度有关;2 例为前磨牙,由于前磨牙根管为单根,相对较细,加上修复预备过于保守,铸造桩核过细,不能承受咬合力所致。研究病例中用于后牙修复的纤维桩核虽然不多,却未见折断的病例,一定程度上可以看到纤维桩核在后牙修复中的可行性。

牙根折断的结果差异无统计学意义,可能与研究病例数较少有关。孙迎春等^[7]应用三维有限元法研究不同咬合状态对不同桩核系统修复后的上颌中切牙牙本质应力分布的影响,提示桩核的弹性

模量越接近牙本质,其造成牙体组织根尖 1/3 折裂的可能性就相对越小。由于金属桩核的弹性模量大于牙本质,纤维桩核弹性模量接近牙本质。金属桩核修复理论根折率应大于纤维桩核。本研究病例中根折的 2 例均为金属桩核修复的磨牙。折裂后均拔出,不能二次修复。纤维桩组未出现根折病例。由于纤维桩树脂核修复不仅具有临床操作简便,减少病人复诊次数等优点,而且纤维桩在患牙需要再次治疗时容易从根管内取出,从而为再治疗或再修复提供可能^[8]。因此从保护病人牙齿健康的角度来说,对于后牙残根残冠的修复,可以在评估具体条件后,首选纤维桩修复^[9]。

研究病例中牙龈炎症的差异无统计学意义。由于修复体长期浸泡在唾液中,合金会发生电化学腐蚀,使镍、铬等离子析出,沉积在牙龈内,使牙龈增生或者形成颈缘黑圈^[10]。本研究病例中均选化学性能稳定、生物相容性好的材料,如钴铬、贵金属合金烤瓷、全瓷作烤瓷修复及纯钛核,因此牙龈炎性反应不考虑为金属桩核本身因素引起。金属桩核组的牙龈炎性病例可能是修复过程中牙体预备,修复体制作及黏接材料种类及方法操作等因素引起。

综上所述,本研究结果提示在后牙残根残冠的修复中纤维桩核修复的效果优于金属桩核修复的效果,临床可以安全使用。

参考文献

- [1] 黄品玲,李薇.纤维桩与铸造金属桩核在较大面积缺损的患牙修复中的疗效比较[J].重庆医学,2015,44(13):1841-1843.
- [2] 段海英.纤维桩研究进展[J].临床口腔医学杂志,2011,27(7):436-438.
- [3] 马轩祥.口腔修复学[M].北京:人民卫生出版社,2003:520-531.
- [4] 赵莉,王玉.桩核修复残根残冠的研究进展[J].中华老年口腔医学杂志,2007,5(4):238-241.
- [5] 郝作琦,吴冰,黄莺,等.玻璃纤维桩铸瓷冠修复前牙残根残冠[J].口腔颌面修复学杂志,2010,11(2):97-98.
- [6] 贺飞,周辉.纤维桩与铸造金属桩核在修复大面积牙体缺损的临床疗效比较[J].口腔医学研究,2012,28(8):829-830.
- [7] 孙迎春,周晖,高平.桩核材料和咬合状态对牙本质应力分布影响的分析[J].口腔颌面修复学杂志,2009,10(4):243-245.
- [8] GESI A, MAGNOLFI S, GORACCI C, et al. Comparison of two techniques for removing fiber posts[J]. J Endod, 2003, 29(9): 580-582.
- [9] 洪席超,文静,于世德,等.三种桩核系统修复残根的抗折性能比较[J].实用医学杂志,2015,31(9):1425-1427.
- [10] 罗晓晋,姚蔚,任秀云.不良固定修复体与局限性牙周炎关系探讨[J].口腔颌面修复学杂志,2005,6(2):106-107.

(收稿日期:2016-05-11,修回日期:2016-10-10)