

纤维桩辅桩在前牙喇叭口状残根修复中的临床应用

经海永

(商丘市中心医院口腔科 河南 商丘 476000)

[摘要] 目的 研究纤维桩和纤维桩辅桩在前牙喇叭口状残根修复中的临床效果。方法 选择 51 例患者的 98 颗需修复的上前牙为研究对象,随机分为实验组和对照组,实验组 56 颗患牙,对照组 42 颗患牙。实验组采用 D.T.Light-Post 纤维桩和纤维桩辅桩进行桩核冠修复,对照组仅采用纤维桩进行桩核冠修复,观察 18 个月,通过临床和 X 线检查评价修复体的临床效果。结果 实验组 56 颗患牙的桩冠无脱落或松动,成功率为 100.0%。对照组 42 颗患牙的桩冠中,1 颗桩冠脱落,4 颗桩冠松动,成功率为 88.1%。实验组和对照组经卡方检验,2 组差异有统计学意义。结论 D.T.Light-Post 纤维桩和纤维桩辅桩是一种效果良好的前牙喇叭口状残根的修复方式。

[关键词] 纤维桩; 辅桩; 前牙; 残根

[中图分类号] R 783 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.3969/j.issn.1673-5749.2010.05.008

Application of auxiliary pole in esthetic prosthodontic treatment of posterior residual root JING Hai-yong.

(Dept. of Stomatology, The Central Hospital of Shangqiu City, Shangqiu 476000, China)

[Abstract] Objective To evaluate the treatment outcome of the auxiliary pole in anterior teeth restorations.

Methods 98 anterior teeth were chose from 51 patients. They were divided into two groups. Experimental group were composed of 56 teeth. Control group were composed of 42 teeth. The teeth of experimental group were restored using the D.T.Light-Post and auxiliary pole. The teeth of control group were restored just using the D.T.Light-Post. Clinical results and X-ray were recorded after 18 months. **Results** There was no post crown fall off or loosed in the experimental group, the successful rate was 100.0%. There were one post crown fall off in the control group, and four post crown loosed, the successful rate was 88.1%. The experimental group and control group have the significant differences. **Conclusion** The D.T.Light-Post and auxiliary pole have good effect on the anterior teeth of residual root.

[Key words] fiber pole; auxiliary pole; anterior teeth; residual root

前牙是影响面部美观的重要因素。针对前牙的残根,目前常采用铸造桩或纤维桩修复后再进行全冠修复,然而对于一些龋坏后长期未修复或修复后发生继发龋,去净腐质后根管成喇叭口状的残根,给临床修复带来了很大的困难。金属桩可造成楔力增加,使根管壁薄弱的残根折裂。纤维桩尽管有良好的力学性能和美学性能,但是纤维桩在修复根管粗大的喇叭口状残根时,存在纤维桩较细、容易脱落等不足,而纤维桩辅桩恰恰能够弥补纤维桩的这个缺点。

1 材料和方法

1.1 研究对象

选择 2008 年 4 月—2009 年 10 月在商丘市中

心医院口腔科就诊的 51 例患者的 98 颗上前牙残根为研究对象。其中,男性 27 例,女性 24 例;年龄 23~55 岁,平均年龄(40.52±8.82)岁。将 98 颗上前牙残根随机分为实验组和对照组,实验组 56 颗,对照组 42 颗。

纳入标准:1)牙体缺损符合桩核冠修复的适应证;2)根管呈喇叭口状,根管口完整且均位于龈缘上 0.5 mm,根管口部位轴壁厚度为 1.2 mm;3)已行完善的根管治疗;4)X 线显示根尖周及牙周膜间隙无慢性炎症。

排除标准:1)18 岁以下青少年;2)有明显的根尖周感染和临床症状,瘘管口未闭合者;3)严重的根尖吸收,牙槽骨吸收超过根长的 1/3 以上者;4)根管壁已有侧穿、深覆骀、咬合紧和牙根长度不足者。

1.2 材料

D.T.Light-Post 纤维桩和根管预备钻系列以及

[收稿日期] 2010-03-29; [修回日期] 2010-07-17

[作者简介] 经海永(1978—),男,河南人,住院医师,硕士

[通讯作者] 经海永, Tel: 15036660066

纤维桩辅桩(RTD公司, 法国)。

1.3 方法

术前拍摄 X 线片以确保患牙已行完善的根管治疗, 根尖周及牙周膜间隙无慢性炎症, 并根据 X 线片估计牙根的长度、根管的粗细和方向, 按根管预备的一般原则进行根管预备, 预备深度为 7.5 mm, 达根长的 2/3~3/4, 根尖保留 4~5 mm 的牙胶尖。

实验组按说明书要求选择合适的纤维桩和纤维桩辅桩、黏固、桩核成型, 如根管较粗应增加纤维桩辅桩数。对照组按说明书要求进行纤维桩的试戴、黏固和桩核成型。所有残根均行钴铬合金烤瓷冠修复, 术后随访 18 个月。

评价标准参考 Fredriksson 等^[1]的研究, 如未发现松动、移位、脱落或折断, X 线片显示根尖周及牙周膜间隙与术前无变化则认为成功, 反之则认为失败。

1.4 统计分析

采用 SPSS 13.0 统计软件对实验组和对照组数据进行卡方检验, 检验水准为 0.05。

2 结果

实验组 56 颗患牙采用 D.T.Light-Post 纤维桩和纤维桩辅桩进行桩核冠修复, 恢复成无咬合关系, 经 18 个月随访, 所有患牙均无桩冠脱落或松动, X 线片显示根尖周及牙周膜间隙与术前无明显变化, 成功率为 100.0%。

对照组 42 颗患牙仅采用纤维桩进行桩核冠修复, 恢复成无咬合关系, 经 18 个月的随访, 失败 5 颗, 其中 1 颗桩冠脱落(粘接树脂和牙本质分离), 4 颗桩冠松动(桩核连同桩松动), 成功率为 88.1%。

实验组和对照组经卡方检验, 2 组差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

桩冠修复是目前残根的主要修复方式, 它是通过根管桩插入根管内来为冠部的修复体提供固位的^[2], 根管桩通常为铸造桩或预成金属桩。然而对于一些龋坏后长期未修复或修复后发生继发龋, 去净腐质后根管成喇叭口状的残根, 金属桩会使根管壁薄弱的残根折裂。此类根管常因根管固位、抗折作用差而不能保留。

目前, 针对喇叭口状残根的保留, 一种方法

是利用修复材料对这类根管进行重塑, 从而达到保留此类根管的目的。为此, 学者们进行了大量的研究, 如 Mendoza 等^[3]认为, 薄弱根管的重塑对于薄弱根管的保存有很大的意义; Tait 等^[4]使用与牙本质弹性模量相近的修复材料对薄弱根管进行重塑治疗, 结果增强了薄弱根管的抗折力, 提高了此类残根修复的成功率。尽管该方法能够提高此类残根的保存率, 但是该方法对复合树脂的要求较高, 只有树脂的物理性能和牙本质相近时, 才能增加牙根和桩核的抗折性能; 另外, 对操作者的熟练程度以及如何保证复合树脂在根管内的固化也有一定的要求。

另一种修复喇叭口状根管的方法是采用有较好美学性能和力学性能的纤维桩。纤维桩较传统铸造桩其力学性能与牙本质更匹配, 玻璃纤维桩系统有提高喇叭口状残根修复后牙根抗折性能的作用。纤维桩受力时有一定的缓冲作用, 抗疲劳性能、抗腐蚀性能与生物相容性好, 故得到了临床修复医生的青睐。然而, 纤维桩在修复根管粗大的喇叭口状残根时, 存在纤维桩较细、容易脱落、折断等缺点。Hagge 等^[5]的研究表明, 用树脂类粘接剂粘接纤维桩, 粘接层的厚度为 200 μm 时其固位力最佳。所以, 相对较细的纤维桩粘接在喇叭口状残根中容易松动、脱落。

因此, 笔者在临床上尝试采用纤维桩和纤维桩辅桩进行桩核修复喇叭口状残根, 观察 18 个月, 取得了良好的效果。一方面, 纤维桩和纤维桩辅桩有效地增加了桩核在患牙颈部的强度, 并减小了粘接层的厚度, 以适应最佳固位力的需要; 另一方面, 纤维桩弹性模量相对较低, Pontius 等^[6]通过光弹性分析法得出, 低弹性模量的桩在颈部有部分应力集中, 而根内整体应力分布较均匀。若患牙呈喇叭口状残根, 再经过标准的牙体预备, 很可能只有小部分甚至完全缺乏健康的牙本质, 此时在整个牙齿表面受到同样应力时, 牙颈部则可能先于根尖部破坏。而辅桩的应用相对增加了纤维桩总的表面积, 因纤维桩本身的弹性模量与牙本质接近, 在受力时与牙体组织同步弯曲变形, 将自身受到的外力沿桩的全长分布到根管的侧壁, 这样一来, 分担同样力量的牙本质面积加大, 平均的压强就会减小, 故对保护牙根, 特别是最薄弱的牙颈部, 非常有利。

本研究的 98 颗患牙在观察期间, 实验组 56

(下转第 529 页)

reconstructed with dentin-bonded resin[J]. J Endod, 2002, 28(2) :120-124.

[7] Sugaya T, Kawanami M, Noguchi H, et al. Periodontal healing after bonding treatment of vertical root fracture [J]. Dent Traumatol, 2001, 17(4) :174-179.

[8] Kudou Y, Kubota M. Replantation with intentional rotation of a complete vertically fracture root using adhesive resin cement[J]. Dent Traumatol, 2003, 19(2) :115-117.

[9] 陆玉, 刘天佳, 李胜富. 可乐丽菲露 AP-X 复合树脂对人牙髓细胞毒性的研究[J]. 现代口腔医学杂志, 2006, 20(1) :60-62.

[10] Yoshimine Y, Ono M, Akamine A. *In vitro* comparison of the biocompatibility of mineral trioxide aggregate, 4META/MMA-TBB resin, and intermediate restorative material as root-end-filling materials[J]. J Endod, 2007, 33(9) :1066-1069.

[11] Redlich M, Harary D, Shoshan S. Gingival response to a new multipurpose dental adhesive : A histologic study in dogs[J]. J Prosthet Dent, 1996, 76(4) :379-385.

[12] 郭艳, 何惠明, 赵信义, 等. 4种常见牙本质黏结剂的边缘封闭性研究[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2008, 18(5) :285-288.

[13] 于海洋, 巢永烈, 杜传诗. 不同弹性模量的粘接剂对三型瓷贴面复合体应力的影响[J]. 实用口腔医学杂志, 1999, 15(5) :335-338.

[14] 王慧芸, 陈一怀, 刘继光. 生理性咬合接触点的计算机图像分析[J]. 实用口腔医学杂志, 1997, 13(1) :37-40.

[15] 潘燕环, 马达, 王璠, 等. 牙周膜动力分析的几个

问题[J]. 实用口腔医学杂志, 2004, 20(6) :661-664.

[16] 王伟, 宋文植, 尹方忠, 等. 冲击载荷下下颌种植覆盖总义齿与下颌常规总义齿应力分布特征的比较研究[J]. 口腔医学纵横, 1999, 15(1) :22-24.

[17] 巢永烈, 魏红. 全下颌改良杆卡式种植覆盖义齿受冲击载荷的三维各向异性有限元分析[J]. 华西口腔医学杂志, 1997, 15(3) :195-198.

[18] Dejak B, Mlotkowski A, Romanowicz M. Finite element analysis of stresses in molars during clenching and mastication[J]. J Prosthet Dent, 2003, 90(6) :591-597.

[19] 常青, 黄宇康, 俞立英. 纵折牙粘接再植术的初步观察[J]. 上海口腔医学, 2003, 12(5) :391-393.

[20] 张清, 王嘉德, 王彩云, 等. 楔状缺损与咬合力关系的研究[J]. 中华口腔医学杂志, 2002, 37(2) :109-111.

[21] 陈治清. 口腔材料学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2001 :15.

[22] 陈治清, 管利民. 口腔粘接学[M]. 北京:北京医科大学/中国协和医科大学联合出版社, 1993 :17-37.

[23] Fujishima A, Fujishima Y, Ferracane JL. Shear bond strength of four commercial bonding systems to cp Ti[J]. Dent Mater, 1995, 11(2) :82-86.

[24] 常青, 俞立英, 吴斌. 用微拉伸法测试三种牙本质粘接剂在离体后牙纵裂模式中的强度[J]. 中国临床医学, 2003, 10(3) :383-387.

[25] Shillingburg HT Jr, Sumiya H. Fundamentals of fixed prosthodontics[M]. 3rd ed. USA : Quintessence Publishing Co. Inc, 1997 :402-403.

(本文编辑 汤亚玲)

(上接第524页)

颗患牙, 所有桩冠无脱落或松动, 成功率为 100.0%。对照组 42 颗患牙, 1 颗桩冠脱落, 4 颗桩冠松动, 成功率为 88.1%。

本研究的结果表明, 纤维桩和纤维桩辅桩是一种效果良好的喇叭口状残根修复方式, 能够提高纤维桩在喇叭口状残根修复中的成功率, 减少纤维桩的松动或脱落, 与喇叭口状根管的重塑或只用纤维桩修复相比较, 其有无与伦比的优势, 故该方法值得临床推广。但是, 本研究的时间较短, 观察病例数较少, 其临床疗效还需进一步的长期观察。

4 参考文献

[1] Fredriksson M, Astbäck J, Pamenius M, et al. A retrospective study of 236 patients with teeth restored by carbon fiber-reinforced epoxy resin posts[J]. J Prosthet Dent, 1998, 80(2) :151-157.

[2] Strub JR, Pontius O, Koutayas S. Survival rate and fracture strength of incisors restored with different post and core systems after exposure in the artificial mouth[J]. J Oral Rehabil, 2001, 28(2) :120-124.

[3] Mendoza DB, Eakle WS, Kahl EA, et al. Root reinforcement with a resin-bonded preformed post[J]. J Prosthet Dent, 1997, 78(1) :10-14.

[4] Tait CM, Ricketts DN, Higgins AJ. Weakened anterior roots—intraradicular rehabilitation[J]. Br Dent J, 2005, 198(10) :609-617.

[5] Hagge MS, Wong RD, Lindemuth JS. Effect of dowel space preparation and composite cement thickness on retention of a prefabricated dowel[J]. J Prosthodont, 2002, 11(1) :19-24.

[6] Pontius O, Hutter JW. Survival rate and fracture strength of incisors restored with different post and core systems and endodontically treated incisors without coronaradicular reinforcement[J]. J Endod, 2002, 28(10) :710-715.

(本文编辑 王晴)