

- [8] CONTRERA K J, BETZ J, DEAL J A, et al. Association of hearing impairment and emotional vitality in older adults [J]. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 2016, 71(3): 400-404.
- [9] ANTOINE M W, VIJAYAKUMAR S, MCKEEHAN N, et al. The severity of vestibular dysfunction in deafness as a determinant of comorbid hyperactivity or anxiety [J]. *J Neurosci*, 2017, 37(20): 5144-5154.
- [10] 库薇, 刘业海, 吴静, 等. 国内高压氧联合药物治疗突发性耳聋临床疗效的Meta分析[J]. *中华耳科学杂志*, 2014, 3(1): 93-98.
- [11] 孔喆, 余卓锦, 李鸿. 中青年突发性耳聋患者医患沟通信心的现状及影响因素[J]. *临床与病理杂志*, 2017, 9(6): 140-143.
- [12] 陶朵, 陈琪尔, 谭坚铃. 突发性耳聋患者心理健康状况影响因素的调查研究[J]. *护理学报*, 2012, 19(4): 12-14.
- [13] 莫福琴, 刘桂梅, 黄晓琳, 等. 焦虑情绪与突发性耳聋预后相关性分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2010, 16(24): 2873-2875.
- [14] BONESS C L. Treatment of deaf clients: ethical considerations for professionals in psychology [J]. *Ethics Behav*, 2016, 26(7): 562-585.
- [15] KAMARADOVA D, PRASKO J, LATALOVA K, et al. Psychometric properties of the czech version of the beck anxiety inventory-comparison between diagnostic groups. [J]. *Neuro Endocrinol Lett*, 2015, 36(7): 706-712.
- [16] LOPES B, PINTO-GOUVEIA J. The role of predisposition to hallucinations on non-clinical paranoid vs. socially anxious individuals after hearing negative affective-laden sounds: an experimental investigation [J]. *Behav Cogn Psychother*, 2013, 41(2): 221-237.

玻璃纤维桩核联合全瓷冠修复在前牙残根残冠患者中的应用观察

廖小欢, 黄奎, 蔡浩斌 (广东省汕头市潮阳区大峰医院口腔科, 广东汕头 515154)

摘要:目的 观察玻璃纤维桩核联合全瓷冠修复在前牙残根残冠患者中的应用效果。方法 60例(72颗牙)前牙残根残冠患者根据治疗方案分对照组(给予铸造金属桩核+全瓷冠修复)和实验组(给予玻璃纤维桩核+全瓷冠修复), 每组30例(36颗)。观察及对比两组治疗后12个月的残根残冠修复效果、咀嚼功能(咀嚼效率、咬合力)、炎症相关因子[前列腺素E₂(PGE₂)、基质金属蛋白酶2(MMP2)、细胞间黏附分子(CAM1)]水平及并发症发生情况。结果 治疗后12个月, 两组均无脱落病例, 实验组的修复成功率高于对照组(93.3% vs 73.3%, $P < 0.05$); 咀嚼效率、咬合力均较同组治疗前明显提高, 且以实验组更为显著($P < 0.01$); 两组龈沟液中PGE₂、MMP2、CAM1水平均较同组治疗前降低, 且以实验组更为显著($P < 0.01$)。两组并发症发生情况无明显差异。结论 前牙残根残冠患者采用玻璃纤维桩核联合全瓷冠修复, 在改善咀嚼功能、提高修复效果方面发挥重要作用, 值得临床推广。

关键词: 前牙残根残冠; 全瓷冠修复; 玻璃纤维桩核; 铸造金属桩核

中图分类号: R 783

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2019)04-0481-04

Application of glass fiber post-core combined with all-ceramic crown restoration in patients with residual crown of anterior teeth

LIAO Xiao-huan, HUANG Kui, CAI Hao-bin (Department of Stomatology, Dafeng Hospital of Chaoyang, Shantou 515154, China)

Abstract: Objective To observe the effect of glass fiber post-core combined with all-ceramic crown restoration in the treatment of patients with residual crown of anterior teeth. Methods A total of 60 patients (72 teeth) with residual crown of anterior teeth admitted to our hospital were selected and randomly divided into the Control Group and the Experimental Group according to therapeutic regimen, 30 cases (36 teeth) in each group. The Control Group was repaired with cast metal post-core + all-ceramic crown while the Experimental Group was repaired with glass fiber post-core + all-ceramic crown. The two groups were observed and compared in terms of the restoration effect of residual root and crown repair at 12 months after the

收稿日期: 2019-03-21; 修订日期: 2019-06-22

作者简介: 廖小欢(1978-), 女, 本科, 副主任医师

treatment, masticatory function (masticatory efficiency and occlusal force), the level of inflammation related factor [prostaglandin E2 (PGE₂), matrix metalloproteinase 2 (MMP2) and intercellular adhesion molecule (CAM1)] and the incidence of complications. Results 12 months after the treatment, there were no cases with abscission in both groups, and the Experimental Group had the success rate of restoration higher than the Control Group (93.3% vs 73.3%, $P<0.05$). Both groups had the masticatory efficiency and occlusal force significantly improved compared with those before the treatment, and the Experimental Group had a more significant improvement ($P<0.01$). Both groups had the PGE₂, MMP2 and CAM1 level in gingival crevicular fluid significantly decreased compared with those before the treatment, and the Experimental Group had a more significant decrease ($P<0.01$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P>0.05$). Conclusion The repair of residual crown of anterior teeth with glass fiber post-core and all-ceramic crown plays an important role in improving masticatory function and restorative effect. It is worth clinical promotion.

Key words: residual crown of anterior teeth; all-ceramic crown restoration; glass fiber post core; cast metal post core

桩核修复是临床处理前牙残根残冠的主要手段,特别是在根管治疗后,需通过桩核修复强化全冠修复体固定与支持,以防止本体感受器缺失及牙槽骨吸收^[1]。传统的桩核修复以铸造金属桩核为主,具有良好固位力和强度,但由于其弹性模量高于自身牙体组织,极易造成根管内应力集中,进而诱发根折,加以铸造金属桩制作工艺相对繁琐,还存在牙龈变色、伪影等不足,临床应用受限^[2]。玻璃纤维桩核具有耐腐蚀性、良好生物相容性、弹性模量接近自身牙体组织、抗疲劳等优势,即使纤维桩折断,也能将其取出,不影响二次修复治疗,联合全瓷冠修复,能达到良好美学效果^[3]。本研究将玻璃纤维桩核和全瓷冠修复联合用于30例前牙残根残冠患者,取得满意效果,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选取2015年1月—2017年11月我院前牙残根残冠患者。纳入标准:影像学证实前牙残根残冠;均成功进行根管治疗;牙周组织健康,即牙齿松动度 $\leq$ I度,牙根长度 >10 mm;根管无严重弯曲,牙根无折裂及内外吸收;患牙剩余牙体组织至少高于龈上2 mm;咬合功能正常;患者与家属知晓本研究,自愿参加。排除标准:牙槽骨吸收超过1/3牙根长度者; II度以上牙周病者;咬合异常且牙齿松动度 $>$ I度者;可用牙本质肩领不足15 mm者;肝、肾等脏器功能不全者。60例(72颗牙),根据治疗方案分为两组,每组30例(36颗)。其中实验组男18例,女12例;年龄18~75岁,平均 (46.57 ± 13.46) 岁;对照组男16例,女14例;年龄19~74岁,平均 (46.76 ± 13.18) 岁。两组患者的性别、年龄差异无统计学意义,具可比性($P>0.05$)。本研究获医院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 两组均行根管治疗,X线根尖片检查根充良好,观察7~10 d,待患者无自觉不适症状后施行以下操作。(1)根管初预备:清除缺损前牙薄壁弱尖、龋坏组织、倒凹,选取合适的专用套装根管预备钻,顺根管方向扩大根管,清除多余根管充填物,预备深度为根长2/3~3/4,根尖部预留 >4 mm根充物封闭区,直径为牙根直径1/3,根管壁光滑,无倒凹无台阶;(2)桩核制作:实验组选取合适根管预备针,于根管内插入对应型号玻璃纤维桩试桩,乙醇(浓度为75%)消毒,吹干后备用,酸蚀剂酸蚀根管及残余牙面30 s,清水反复冲洗后吹干,于根管壁、纤维桩涂抹粘结处理剂并吹干,光照20 s,向根管内注入双固化粘结树脂,以溢出根管口为准,插入备用纤维桩,去除多余粘结剂,光照固化40 s,于纤维桩及余留牙上分层堆积双固化复合树脂桩核材料,形成核型,光照固化;对照组用自凝树脂在口内制作桩核模型,待义齿加工中心完成铸造钛合金桩核后,通知患者复诊,试戴、调改合适后,粘固剂进行粘固;(3)全瓷冠修复:排龈线常规排龈,切断预备1.5~2.0 mm间隙,聚合度 $6\sim 8^\circ$,唇舌侧预备量为1.0~1.5 mm间隙,邻面预备量1.0 mm,颈部预备宽1.0 mm位于龈下0.5~1.0 mm的 135° 肩台,上述操作完成后,排龈线收缩牙龈,以清晰看到颈部肩台为准,硅橡胶夹心法制取印模,超硬石膏灌注模型,比色,临时冠修复,模型送义齿加工中心制作全瓷冠,口内试戴、调磨合适后抛光、粘固。于治疗后12个月进行效果评估。

1.2.2 疗效评价 同时满足以下5项即为修复成功,无法满足任意1项即为修复失败:(1)修复牙无自觉症状,修复体无松动,边缘密合;(2)咀嚼功能正常,无不适感;(3)X线检查显示修复牙根尖无阴影,原病变区缩小或无进展;(4)牙龈颜色正常,无红肿;(5)口腔器械叩诊患牙无疼痛感。

1.2.3 观察指标 治疗后12个月,观察及对比:(1)两组残根残冠修复效果。(2)两组咀嚼效率、咬合力。咀嚼效率采取anly法、吸光光度法评估,取3 g干熟花生米让患者咀嚼20次,观察花生米嚼碎程度;咬合力应用智取AQ-009牙齿咬合力测试仪测定,受试者取坐位,上颌牙与水平线平行,将咬合力测定专用薄膜放入口腔,覆盖全部牙列,用最大牙合力紧咬3 s后,记录读数,放于阴暗处30 min,随后12 h内完成咬合力测定。(3)两组龈沟液前列腺素E2(PGE₂)、基质金属蛋白酶2(MMP2)、细胞间黏附分子(CAM1)。(4)两组并发症。

1.3 统计学处理

通过SPSS24.0分析,选用 t 检验和 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 修复效果

治疗后12个月,两组均无脱落病例。实验组因

患牙疼痛、牙龈红肿失败各1例;对照组因牙龈红肿失败3例,患牙疼痛失败2例,修复体松动且伴有自觉症状失败2例。实验组的修复成功率高于对照组($\chi^2=4.320$, $P<0.05$),详见表1。

表1 两组前牙残根残冠修复效果 例(%)

组别	n	成功	失败
实验组	30	28(93.3)	2(6.7)
对照组	30	22(73.3)	8(26.7)

两组比较: $P<0.05$

2.2 咀嚼功能

治疗后12个月,两组咀嚼效率、咬合力均高于同组治疗前,且以实验组更为显著($P<0.01$),见表2。

2.3 炎症相关因子水平

治疗后12个月,两组龈沟液PGE₂、MMP2、CAM1水平较治疗前降低,且以实验组更为显著($P<0.01$),详见表3。

2.4 并发症

表2 两组治疗前与治疗后12个月咀嚼功能

($\bar{x}\pm s$)

组别	n	咀嚼效率/%		咬合力/lbs	
		治疗前	治疗后12个月	治疗前	治疗后12个月
实验组	30	56.61 $\pm$ 6.93	90.08 $\pm$ 9.71 ^{ab}	84.12 $\pm$ 7.41	142.55 $\pm$ 13.77 ^{ab}
对照组	30	56.47 $\pm$ 7.13	74.44 $\pm$ 8.80 ^a	84.24 $\pm$ 7.57	116.34 $\pm$ 12.76 ^a

与同组治疗前比较: ^a $P<0.01$; 与同期对照组比较: ^b $P<0.01$

表3 两组治疗前与治疗后12个月炎症相关因子水平

($\bar{x}\pm s$, $\mu\text{g/L}$)

组别	n	PGE ₂		MMP2		CAM1	
		治疗前	治疗后12个月	治疗前	治疗后12个月	治疗前	治疗后12个月
实验组	30	90.13 $\pm$ 10.26	15.17 $\pm$ 4.84 ^{ab}	192.24 $\pm$ 17.18 ^b	95.51 $\pm$ 8.22 ^{ab}	69.12 $\pm$ 8.04 ^b	35.51 $\pm$ 5.26 ^{ab}
对照组	30	89.25 $\pm$ 11.31	21.35 $\pm$ 5.67 ^a	190.68 $\pm$ 19.25	118.89 $\pm$ 10.37 ^a	70.19 $\pm$ 8.95	46.88 $\pm$ 5.03 ^a

与同组治疗前比较: ^a $P<0.01$; 与同期对照组比较: ^b $P<0.01$

治疗后12个月随访,两组均无脱落病例,并发症发生情况的差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表4 两组治疗后12个月并发症发生情况 例(%)

组别	n	桩核松动	牙根折裂	冠松动	牙齿偏黄	合计
实验组	30	1(3.3)	0	0	2(6.7)	3(10.0)
对照组	30	2(6.7)	1(3.3)	1(3.3)	1(3.3)	5(16.7)

两组比较 $P>0.05$

3 讨论

目前,前牙残根残冠无法直接充填或用全冠修复,通常采取桩核冠修复,旨在恢复牙体缺损功能和形态,保护剩余牙体组织健康。过去临床主张采

取铸造金属桩核,但其存在着诸多问题,如长时间使用会引起腐蚀,进而导致牙龈染色、牙龈发炎及过敏;其弹性模量远远高于牙本质组织,升高桩内应力峰值同时,致使根尖部应力集中,加之牙体预备量相对较大,根折发生风险较高^[4]。而玻璃纤维桩具有良好抗弯曲强度,且弹性模量与牙本质组织接近,能使应力均匀分布于牙冠处,防止牙根折断,加以玻璃纤维桩基质主要为环氧树脂,能有效提高纤维桩固定效果,增强牙根和牙冠抗折力,为修复体在行使咀嚼功能时提供强有力保障,一般和树脂核、冠修复体共同使用,以达到对大面积牙体缺损的有效修复^[5]。在此背景下,本研究将玻璃纤

(下转第491页)

pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies[J]. BMJ, 2009, 338: b1665.

[35] MEMBERS W G, MOZAFFARIAN D, BENJAMIN E J, et al. Heart Disease and stroke statistics-2016 update: a report from the American Heart Association[J]. Circulation, 2016, 133(4): e38-360.

[36] 刘晓娜, 赵根明, 徐望红. 我国慢性病防控典型成功案例及启示[J]. 中国慢性病预防与控制, 2016, 24(3): 169-174.

[37] JIANG B, WANG W Z, WU S P, et al. Effects of urban community intervention on 3-year survival and recurrence after first-ever stroke[J]. Stroke, 2006, 35(6): 1242-1247.

[38] 李云. 脑卒中合并高血压病人的社区护理要点及施行价值研究[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(1): 131-132.

[39] 陈青青, 陈美佳, 黄秋梅, 等. 社区护理干预在脑卒中合并高血压患者中的应用价值分析及对患者睡眠质量的改善[J]. 世界睡眠医学杂志, 2018, 5(6): 632-634.

(上接第483页)

维桩和全瓷冠修复联合用于30例前牙残根残冠患者, 结果显示, 治疗后12个月随访, 实验组的修复成功率高于对照组($P<0.05$), 且实验组咀嚼效率、咬合力均高于对照组($P<0.05$), 与李树朝^[6]研究结果相似, 说明玻璃纤维桩联合全瓷冠修复在前牙残根残冠治疗中具有明显优势。

PGE₂是一种炎症介质, 可强化与其他炎症介质作用, 介导牙周组织炎症发生发展^[7]。吴媛媛^[8]发现玻璃纤维桩联合BisCem树脂水门汀治疗残根残冠, 有助于减轻对牙周组织所致炎性损伤, 降低龈沟液PGE₂水平。但临床鲜少报道关于玻璃纤维桩联合全瓷冠修复对残根残冠患者龈沟液PGE₂水平影响, 有待进一步研究。MMP2是基质金属蛋白酶家族(MMPs)成员之一, 可通过降解胶原蛋白、弹性蛋白、层黏连蛋白, 引起牙槽骨吸收^[9]。CAM1可结合成骨细胞表面配体, 促使破骨细胞分化、成熟, 进而引起牙槽骨吸收、附着丧失。谭欢艳等^[10]研究发现残根残冠修复患者龈沟液MMP2、CAM1水平呈高表达, 经玻璃纤维桩结合BisCem树脂水门汀治疗后, 其水平呈下降趋势, 且牙周组织损伤好转。鉴于此, 本研究尝试将纤维桩联合全瓷冠修复用于残根残冠患者, 结果显示, 治疗后12个月实验组龈沟液中PGE₂、MMP2、CAM1水平低于同期的对照组($P<0.01$), 分析原因可能与上述操作简单易行, 利于缩短手术时间, 减轻手术过程中牙体缺失所致炎症反应有关。

综上, 前牙残根残冠患者采用玻璃纤维桩核联合全瓷冠修复, 在改善咀嚼功能、提高修复效果方面发挥重要作用, 值得临床推广。

参考文献:

- [1] 韩子瑶, 胡文杰, 谭建国, 等. 年轻患者磨牙残根牙冠延长术后桩核冠修复长期观察(附1例报告)[J]. 中国实用口腔科杂志, 2018, 11(10): 8-12.
- [2] 解昱, 罗冬青, 何春环, 等. 不同桩核系统修复离体牙根微裂纹比较研究[J]. 北京口腔医学, 2017, 25(4): 190-192.
- [3] 印奇志. 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[J]. 安徽医药, 2017, 21(1): 91-93.
- [4] 陈金良, 林颖洁, 肖影, 等. 玻璃纤维桩修复残根残冠的临床疗效分析[J]. 中国临床医生杂志, 2017, 45(5): 106-108.
- [5] 刘志平. 纤维桩树脂核全瓷冠修复老年人磨牙残冠的临床观察[J]. 山西医药杂志, 2017, 46(21): 100-102.
- [6] 李树朝. 玻璃纤维桩树脂核和金属铸造桩核在上颌前牙残根残冠修复中的临床疗效对比[J]. 现代口腔医学杂志, 2017, 31(3): 58-60.
- [7] 刘祥伟. 外周血T、B淋巴细胞亚群及血清、龈沟液炎症介质在老年牙周病患者中的检测价值[J]. 中国医药导报, 2017, 14(12): 117-120.
- [8] 吴媛媛. 玻璃纤维桩联合BisCem树脂水门汀对残根残冠修复患者PGE-2、IL-1 β 水平的影响[J]. 中国医药导报, 2018, 15(21): 108-111.
- [9] 王耀志, 沈小丽, 杨捷, 等. 超声刮治同步替硝唑冲洗对慢性牙周炎患者血清及龈沟液中炎症因子、基质金属蛋白酶的影响[J]. 宁夏医科大学学报, 2018, 40(3): 330-333.
- [10] 谭欢艳, 宋乔健, 张艳凤, 等. 玻璃纤维桩结合不同树脂核材料对残根残冠修复患者咀嚼功能及龈沟液炎症因子的影响[J]. 海南医学院学报, 2015, 21(2): 274-277.