

对其进行了相关研究。首先是36代的hMSC与较早代数(第5代)的hMSC进行比较,镜下观察其生长方式,细胞形态等细胞形态学表现,发现第36代hMSC细胞,逐渐变宽大扁平、形状不规则,胞浆空泡化等细胞老化表现。传至36代的hMSC无法进行成骨分化诱导,也说明了细胞老化。最后,癌相关基因,如p53、ki67在各代细胞的表达均为阴性。第36代的hMSC在裸鼠成瘤性实验中仍然没有显示出成瘤性。提示hMSC即使在体外长期传代仍未恶变。因此,人骨髓间充质干细胞在体外可以有限传代,无显著恶性转化趋势。

参考文献

1 Pittengr MF, Mackay AM, Beck SC, et al. Multilineage potential of

adult human mesenchymal stem cells [J]. science, 1999, 284 (5411):143 - 147.
 2 邹维艳,邝晓聪,韦 瑛,等. 人骨髓基质细胞输注裸鼠后的体内分布[J]. 细胞生物学杂志, 2008, 30(2):217 - 221.
 3 Liechty KW, Mackenzie TC, Shaaban AF, et al. Human mesenchymal stem cells engraft and demonstrate site - specific differentiation after in utero transplantation in sheep[J]. Nature Medicine, 2000, 6 (11):1282 - 1286.
 4 何少键,陈维平,邝晓聪. 成体大鼠的骨髓间充质干细胞分离和体外培养的初步研究[J]. 广西医科大学学报,2002,19(3):304 - 306.
 5 王 忠,高 毅,汪 艳,等. 人骨髓基质细胞的分离培养与鉴定 [J]. 中华神经医学杂志,2006 ,5(10):973 - 977.
 [收稿日期 2009 - 03 - 25][本文编辑 韦捍德 刘京虹]

论 著

高强度可塑纤维桩在年轻恒牙冠折修复中的临床应用

刘光雪, 彭利辉, 潘小波, 钟爱喜, 施春梅

基金项目:广西科技攻关项目(桂科攻0719006-2-20)

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院口腔修复科

作者简介:刘光雪(1971-),男,硕士,主治医师,研究方向:牙体、牙列缺损及牙列缺失的修复

通讯作者:潘小波,男,硕士,主任医师,研究方向:牙体、牙列缺损及牙列缺失的修复。电话:0771-2186541,

E-mail:panxiaobo0699@163.com

【摘要】 目的 探讨年轻恒牙冠折 everStick 高强度可塑纤维桩核冠修复治疗的临床效果。方法 临床选择 48 例年轻恒牙冠折的患儿共 62 颗患牙,先用 Vitapex 进行根尖诱导成形术,再对残冠残根进行高强度可塑纤维桩核冠修复,并进行定期临床检查。结果 在临床观察时间内,62 个修复体有 58 个完好,成功率为 93.5%。结论 对于年轻恒牙患者根尖诱导完成后进行 everStick 可塑高强度纤维桩修复可以满足临床要求,有一定的临床价值,值得大力推广。

【关键词】 玻璃纤维; 年轻恒牙; 根尖诱导成形术

【中图分类号】 R 783.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2009)06-0555-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.06.04

The application of everStick high - strength glass fibers post core crown for crown fracture restoration of immature permanent tooth LIU Guang - xue, PENG Li - hui, PAN Xiao - bo, et al. Department of Oral Prosthetics, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical effect of everStick high - strength glass fibers posts core crown on crown fracture restoration of immature permanent tooth. **Methods** Forty - eight patients with 62 crown fracture were selected. Vitapex was used in apexification, and the residual crowns and roots were restored with the

everStick high - strength glass fibers post core crown. The patients were reexamined at 3th, 6th, 9th, 12th month after operation. **Results** Of 62 teeth, 58 were successful at 12th month after operation, the successful rate was 93.5%.

Conclusion The apexification and the everStick high - strength glass fibers post core crown could meet the clinical need of fracture restoration of immature permanent tooth.

[Key words] Glass fibers; Immature permanent tooth; Apexification

儿童、青少年时期活动性强,常因运动、玩耍甚至意外事故造成牙齿外伤折断。如果不及时处理可使处于形成期的牙根停止发育,甚至会产生一系列诸如咀嚼能力降低、咬合发育异常、不良习惯发生、各种心理创伤等影响,给患者日后的工作、学习、生活带来不利的影响,近年来我们参照国内外学者的研究成果,采用 Vitapex 进行根尖诱导成形术及 everStick 高强度可塑纤维桩核系统制作桩核冠修复治疗取得了良好的效果。

1 材料与与方法

1.1 病例资料 对 2005-02~2007-02 在我科就诊的 48 例患者共 62 颗上颌冠折年轻恒牙进行根尖诱导成形术并 everStick 高强度可塑纤维桩核系统制作桩核冠修复。患者年龄 8~14 岁,其中男性 26 例,女性 22 例。病例选择为上前牙冠折、无根折及牙槽骨骨折及外伤后牙髓继发感染者。

1.2 材料 芬兰产 1.2 mm、1.6 mm everStick 高强度纤维,瑞士产 ParaPost Cement 纤维套装(包括根管内置剂、桩根内粘固剂、酸蚀剂,桩核树脂及桩核成形塑料套)。Vitapex 根充糊剂及专用针管型输送器(日本森田公司)。

1.3 修复方法

1.3.1 术前摄 X 线片,确定牙齿长度,常规根管预备,根管预备时避免损伤牙乳头。根管炎症消除后将 Vitapex 注射器前端插入根管内达根尖 1/3 处,边注射糊剂边退出直至根管充满。

1.3.2 2 周后对患牙进行预备,根据牙根粗细的不同,选择相应规格的根管预备钻针,按照根管预备的一般原则进行制备,去除薄壁弱尖,尽可能保留牙体组织,有条件者预留出 2 mm 的牙本质肩领(ferule),参照 X 线片,确定根管桩的直径及走向,采用间断插插法,顺号用根管钻逐级预备,完成的根道深度达根长 2/3~3/4,并预留 3~5 mm 的根尖封闭区。用带标记的扩大针测出根道长度,剪下比标记长度长约 5 mm 左右的可塑纤维,放入根道内根据冠部缺损调整纤维位置,初步光照固化 20 s 形成冠部形态,取出纤维桩再光照固化 40 s 形成根内形态,使用专用的根内置剂处理根面及纤维桩表面 20 s,涂布桩核树脂粘接剂并将已成型的纤维桩粘

固于根道内,光照 40 s,将桩核树脂进入配套的桩核成形套或自行堆上桩核树脂,光照 40 s,待桩核树脂完全硬化后,按照塑料全冠牙体预备要求常规形成全冠预备体,排龈式硅橡胶取印模,灌注超硬石膏,送技工室完成塑料甲冠的制备。复诊时口内试戴,检查就位与固位情况,调整合适后粘结。术后 3、6、9、12 个月复查。

1.4 临床评价标准 (1)成功:边缘无渗漏,牙龈色泽无变化,甲冠无脱落,纤维桩核无折断、移位、松动脱落现象,尖周病变消失,牙根延长,管腔缩小,根尖形成。(2)失败:成功项内有一项不符合者。

2 结果

62 颗年轻恒牙冠折在进行根尖诱导形成过程中,进行玻璃纤维桩核修复治疗,经 3~12 个月的临床随诊观察,其中 58 例修复体完好,成功率为 93.5%,1 例患者基牙牙龈炎,探出血;2 例基牙在进行根尖诱导术后 3 个月出现根尖部瘘管,X 片示根尖阴影,根尖未形成;1 例患者患牙出现冠部桩核折断。

3 讨论

3.1 年轻恒牙冠折是儿童青少年时期的常见病、多发病。其中 10 岁左右为最高峰,80% 为上中切牙,大多数为单纯冠折^[1],传统的方法是在根尖诱导成形术期间,用活动义齿对缺陷进行 3~24 个月过渡性时期修复。但是,这种修复方法对患者咬合功能、外形、发育及心理发育造成不良影响,用玻璃纤维桩冠进行暂时性修复,可以解决这些问题。

3.2 Vitapex 糊剂由氢氧化钙、碘仿、聚硅氧烷油等组成,其中氢氧化钙具有强碱性,可抑制细菌生长,中和炎症的酸性产物,并可促进碱性磷酸酶的活性和根尖周结缔组织的细胞分化,使根管侧壁沉积类牙骨质和类骨质,延长牙根,封闭根尖孔;碘仿有杀菌防腐和较强的收敛作用,通过缓慢释放碘而直接卤化菌体蛋白并产生沉淀,使细菌死亡,增强了糊剂的抗炎作用,促进炎症渗出物的吸收,减少不良反应^[2];聚硅氧烷油凝固性低,能较长时间保持良好的流动性和充盈性,在整个根尖诱导成形术治疗过程中,感染和炎症的消除是十分重要的,是根尖诱导成形术成败的关键。本组 2 例根尖诱导成形术失败

可能是由于根管未进行彻底的清创和消毒所致。每隔3个月复查,拍X线片,如果糊剂吸收超过2/3则重新更换 Vitapex 糊剂直至根尖封闭,当根尖修复完成时,必须及时更换永久根充材料,以防根尖周病变的发展。

3.3 EverStick 可塑纤维桩由连续的单向玻璃纤维和未固化的预浸润复合树脂组成,在临床使用时可以被修剪,并在根管内塑型,然后光照 20 s 初步固化,再将初步固化的纤维桩从根管内取出,光照固化 40 s 以彻底固化可塑纤维桩,从而形成适合根管形态的纤维桩,尤其适合扁圆形根管。和传统纤维桩相比,无需桩道预备,最大可能的保存剩余牙体组织。对较为粗大的根管,还可以使用多根 EverStick 纤维桩进行修复。牙体修复的最终目的是恢复患牙的外形和功能,而低弹性模量的纤维桩能降低根折的发生率。目前,多数学者认为,桩材料的弹性模量与修复后的牙齿在功能状态下的应力分布密切相关,接近牙本质弹性模量的桩材料能使应力沿着根部牙本质均匀分布。EverStick 高强度可塑纤维桩具有与牙本质近似的弹性模量,传导给力比较均匀,不易在桩尖形成应力集中而导致根折^[3],其挠曲强度达 500 MPa 以上,与多数铸造金属桩核相似,其疲劳实验达到 120 万次,远高于普通的金属材料,在使用中几乎不会折断^[4]。本组病例 62 颗患牙有 61 颗经 3~12 个月随访观察均未发生根折、桩折也证实了这一点,仅有 1 例出现冠部桩核折断,经检查发现原因可能是该牙咬合过紧,加之在试戴调殆过程中没有注意到前伸殆的调整,从而使得殆力过大,导致该牙桩核折断失败。由于 EverStick 高强度可塑纤维桩修复失败后可轻易取出^[5],经过重新修复后,该牙也取得了良好的修复效果,这也提示临床上使用可塑纤维桩时,在基牙的状况较差、咬殆力较大时应增加可塑纤维的根数以增强桩核的抗折力^[6]。本组病例未发生修复体松动、脱落现象,这是 EverStick 高强度可塑纤维的基质成分为聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA),经粘结剂预处理后,纤维表面的 PMMA 可被粘结剂部分溶解,形成沟槽,增加了微观机械结合,同时又可与粘结剂形成化学性结合,从而使复合树脂与纤维和牙体组织 2 个粘结界面的粘结力大大增强,使桩、核不易松动脱位^[7]的结果表明它在根管内形成桩核后有着良好的固位力,可以达到临床修复要求。另一方面,传统的铸造核桩,要求充分去除根管内倒凹,这样在修复前预备阶段,即损失了许多牙本质结构,导致容易出现牙根折裂,

而 EverStick 高强度可塑纤维桩可利用根管内天然的解剖结构以及不规则的根管内表面,不需要去除根管内倒凹,不用损失剩余的根管牙本质结构,相反能利用那些不规则根管面和倒凹增加粘结面积物理性地增强核桩的固位力^[8]。

3.4 临床修复过程中还要注意的是, EverStick 高强度可塑纤维固化前表面有一层粘滞的树脂层,操作时应尽量避免这层树脂的丢失,使其性能得到最大程度的发挥。该种纤维桩由连续的单向玻璃纤维和未固化的预浸润复合树脂组成,光照固化后,复合树脂的聚合转化率随时间的增加而增加,而聚合转化率对复合树脂的机械性能有直接的影响,临床应用中可以通过增加光照时间来增加初期固化,提高复合树脂的聚合转化率。在桩核制作过程中因使用较多树脂粘接剂,为避免丁香酚抑制双重固化粘结剂的聚合作用,影响桩在根管内的粘结效果,应减少各种丁香油糊剂的使用,临床操作时应将根管清理干净。另外, EverStick 高强度可塑纤维未固化前粘性较大,操作前手套应用清水清洗,减少滑石粉对其化学性能的影响。

3.5 EverStick 高强度可塑纤维桩树脂核的临床制作工艺简单易行,冠桩的长度可以任意调节,树脂核的成型可以根据残留牙本质的颜色选择合适的树脂堆积到纤维桩表面进行塑形后,光照固化,极大地缩短了临床操作时间,可以立即进行牙体预备和即刻修复体的制作。当修复体发生桩折断或牙齿发生根尖炎症时,金属核去除十分困难,而纤维桩可以用螺旋器械方便地去除,易于进行再次修复或治疗^[9],避免了再次修复的复杂化和加重患者的经济、心理负担。

3.6 本组一例患者发生牙龈炎可能是由于树脂甲冠突度太小造成牙龈受损引起。从本文结果看,在严格选择适应证的前提下,注意临床和技工操作中的要点,采用 EverStick 高强度可塑纤维桩核系统制作桩核冠对年轻恒牙冠折的暂时性修复治疗,具有良好临床应用效果,是一种很有临床应用价值的材料,但由于该材料临床应用时间较短,在其广泛应用之前还需要进行长期的循证性的临床研究。

参考文献

- 1 Zerman N, Cavalleri G. Traumatic injuries to permanent incisors[J]. Endod Dent Traumatol, 1993, 9(2): 61-64.
- 2 李海霞. Vitapex 一次性根管充填治疗慢性窦道型根尖周炎[J]. 口腔医学, 2000, 20(4): 204-205.
- 3 Hamza TA, Rosenstiel SF, Elhossary MM, et al. The effect of fiber

reinforcement on the fracture toughness and flexural strength of provisional restorative resins[J]. J Prosthet Dent, 2004, 91(3):258 - 264.

4 Lassila LV, Tanner J, Le Bell AM, et al. Flexural properties of fiber reinforced root canal post[J]. Dent mater, 2004, 20(1):29 - 36.

5 Aydin M Y, Kargul B. Glass - fiber reinforced composite in management of avulsed central incisor: a case report [J]. J Dent Child (Chic), 2004, 71(1):66 - 68.

6 潘小波,侯永福,杨 征. 可塑纤维弯曲强度的测定[J]. 华西医学, 2008, 23(4):692 - 693.

7 Fokkinga WA, Le Bell AM, Kreulen CM, et al. Ex vivo fracture resistance of direct resin composite crowns with and without posts on maxillary premolars[J]. Int Endod J, 2005, 38(4):230 - 237.

8 Freeman G. The carbon fiber post metal - free, post - endodontic rehabilitation[J]. Oral Health, 1996, 86(2):23 - 30.

9 王 宁,骆小平,俞长路,等. 高强度纤维桩树脂核的临床应用研究[J]. 口腔医学, 2005, 25(3):149 - 151.

[收稿日期 2009 - 03 - 04][本文编辑 韦挥德 覃柯滔]

论 著

应用 SELDI - TOF - MS 技术分析多发性骨髓瘤患者血清差异表达蛋白

唐 娟, 彭 宽, 李 山

基金项目:广西研究生创新基金项目(编号:2007105981002M17)

作者单位:530021 南宁,广西医科大学研究生学院

作者简介:唐 娟(1983 -),女,硕士研究生,检验师,研究方向:临床血液诊断学

通讯作者:李 山,教授,广西医科大学第一附属医院临床医学实验部主任。E - mail:lis8858@163.com

[摘要] 目的 研究多发性骨髓瘤患者血清蛋白质谱的变化,从而筛选出特异性蛋白标志物。方法 利用 CM10 蛋白芯片和 SELDI - TOF - MS 技术对 30 例初诊为多发性骨髓瘤的患者和 33 例健康人的血清蛋白进行分析。获得的蛋白质谱图采用 CIPHERGEN 公司的 Biomarker Wizard 软件分析。结果 通过对多发性骨髓瘤患者血清与健康人血清蛋白质谱图分析发现有 30 个蛋白峰表达量有明显差异($P < 0.05$),与健康对照组相比,10 个蛋白峰表达上调,20 个蛋白峰表达下调,质荷比为 3472.79、7778.39、4093.01、4971.15、5343.98 的蛋白更具意义。结论 结果表明通过多发性骨髓瘤患者与健康对照血清蛋白质谱的比较,有助于筛选得到多发性骨髓瘤的特异性标志物。

[关键词] 多发性骨髓瘤; SELDI - TOF 质谱仪; 差异蛋白

[中图分类号] R 733.3 [文献标识码] A [文章编号] 1674 - 3806(2009)06 - 0558 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2009.06.05

Detection of serum differential expression protein by SELDI - TOF - MS technology in the patients with multiple myeloma TANG Juan, PENG Kuan, LI Shan. Post - graduate College, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To analyze differential expression protein in the patients with multiple myeloma by proteomic technology. **Methods** Serum protein from 30 patients with multiple myeloma at preliminary diagnosis (MM group) and 33 healthy people control group were analyzed by CM10 proteinchip array and surface - enhanced laser desorption - ionization time - of - flight mass spectrometry (SELDI - TOF - MS). CIPHERGEN Biomarker wizard software was used to identify proteomic features. **Results** The analysis of the protein map showed, there was significant difference between two groups ($P < 0.05$) in 30 protein peaks. Compared with the control group, 10 protein peaks were up - regulated expression and 20 protein peaks were down - regulated expression in MM group. Five protein peaks (3472.79, 7778.39, 4093.01, 4971.15, 5343.98) were of more significance. **Conclusion** The comparison between the patients with multiple myeloma and healthy people in the serum protein is helpful to screen serum specific