

两种不同根管充填糊剂用于根管充填术后的临床疗效比较

赵艳, 李子涵, 周伦

(明光市人民医院口腔科 安徽 滁州 239400)

[摘要]目的: 探究两种不同根管充填糊剂用于根管充填术后的临床疗效。方法: 选取2020年6月-2022年6月明光市人民医院收治的90例根尖周炎患者为研究对象, 依据根管充填糊剂不同将患者分为AH Plus组($n=45$, 患牙50颗)及CRoot SP组($n=45$, 患牙50颗), 以上两组患者分别采用AH Plus根管充填糊剂、CRoot SP根管充填糊剂用于根管充填术治疗, 对比两组临床疗效、炎症反应及术后疼痛程度。结果: CRoot SP组临床总有效率(93.33%)显著高于AH Plus组(77.78%)($P<0.05$); 术前, 两组患者龈沟液中白介素(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 术后7 d, 两组患者上述指标均较术前下降, 且CRoot SP组较AH Plus组更低($P<0.05$); 术后, CRoot SP组1 d、3 d、7 d的疼痛数字评分(NRS)均低于AH Plus组($P<0.05$)。结论: 相较于AH Plus根管充填糊剂, 根管充填术使用CRoot SP根管充填糊剂治疗根尖周炎的效果更优, 可有效改善术后炎症反应, 减少术后疼痛。

[关键词]根管充填术; AH Plus根管充填糊剂; CRoot SP根管充填糊剂; 疼痛程度

[中图分类号]R781.4⁺2 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)07-0175-03

Comparison of the Clinical Efficacy of Two Different Root Canal Filling Pastes in Root Canal Filling

ZHAO Yan, LI Zihan, ZHOU Lun

(Department of Stomatology, Mingguang People's Hospital, Chuzhou 239400, Anhui, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effects of two different root canal filling pastes in root canal filling. **Methods** Ninety patients with apical periodontitis were admitted to Mingguang People's Hospital from June 2020 to June 2022. They were selected as the research subjects, and divided into the AH Plus group ($n=45$, 75 affected teeth) and the CRoot SP group ($n=45$, 78 affected teeth) according to different root canal filling pastes used for root canal filling. Clinical effects, inflammatory response, and postoperative pain degree were compared between the groups. **Results** The total clinical effective rate in the CRoot SP group (93.33%) was significantly higher than that in the AH Plus group (77.78%) ($P<0.05$). The levels of interleukin (IL-6) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) in gingival crevicular fluid of the two groups of patients were similar before operation ($P>0.05$). 7 days later, the above indicators in both groups decreased, and the levels in the CRoot SP group were lower than those in the AH Plus group ($P<0.05$). The numerical rating scale (NRS) scores of the CRoot SP group on day 1, day 3 and day 7 after operation were lower than those of the AH Plus group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with AH Plus paste, CRoot SP is more effective in root canal filling for apical periodontitis as it can effectively improve postoperative inflammatory response, reduce postoperative pain.

Key words: root canal filling; AH Plus paste; CRoot SP paste; pain degree

根尖周炎是临床常见的口腔疾病, 其主要临床表现为牙槽骨破坏, 或者产生肉芽组织, 导致疼痛明显, 引起牙齿损伤^[1-2]。根管治疗术是治疗该疾病的首选方案, 通过严密填充牙冠部及根方, 让根管系统具备良好的密封性, 继而减少感染物质对根尖周组织的刺激^[3]。根管填充是该术式的关键步骤, 且不同的根充材料应用效果不一^[4]。现阶段可选择的填充材料种类繁多, 何种填充材料效果最佳临床尚无结论。AH Plus根管充填糊剂与牙本质相容性较好, 在降

低渗漏率方法优势明显。近年来, 随着生物陶瓷类根管封闭剂的研究发展, 其临床优势明显, 其中CRoot SP是一种新型的生物陶瓷类根管封闭填充剂, 具备较好的抗菌效果, 也逐渐被临床医师所选择。故本文旨在研究以上两种不同根管充填糊剂用于根管充填术后临床疗效及对疼痛程度的影响。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取明光市人民医院2020年6月-2022年6

月收治的90例根尖周炎患者为研究对象。依据根充糊剂不同将患者分为AH Plus组($n=45$)及CRoot SP组($n=45$)。AH Plus组:男26例,女19例;患牙共50颗(其中前牙10颗、磨牙25颗、前磨牙15颗),年龄18~68岁,平均年龄(43.56 ± 4.57)岁;病程1~23个月,平均病程(12.03 ± 1.35)个月。CRoot SP组:男28例,女17例;患牙共50颗(其中前牙12颗、磨牙28颗、前磨牙10颗),年龄18~70岁,平均年龄(44.01 ± 4.18)岁;病程1~24个月,平均病程(12.58 ± 1.01)个月。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究已获得明光市人民医院伦理委员会审核通过。

1.2 纳入标准:①纳入对象均符合《牙体牙髓病学》^[5]中的根尖周炎诊断标准;②未出现髓石及髓腔钙化症状;③影像学检查提示根尖周阴影 ≤ 5 mm;④患者及其家属已签署知情同意书。

1.3 排除标准:①合并血液系统、免疫系统疾病者;②怀孕或哺乳期女性;③治疗依从性较差;④凝血功能异常者。

1.4 方法:患者首先进行X线检查,以判定患牙牙根尖周的具体情况,治疗前将感染坏死部分清除,并对根管长度进行测量,以预备根管。消毒冲洗根管,并进行干燥处理,将根口固化封闭。1周后复诊确定无疼痛、异味、炎症等情况,再进行根管填充。AH Plus组使用AH Plus糊剂加牙胶尖进行根管填充术,通过牙科数字成像系统检查根管填充是否填充到位,判定根管填充严密的标准为根尖材料至根尖孔的距离范围0.5~2.0 mm;CRoot SP组使用CRoot SP糊剂加牙胶尖进行根管填充术,方法同上。嘱咐两组患者避免患牙咬合硬质食物,随访3个月观察术后临床疗效。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效:参照文献对术后临床疗效进行评价^[6]。治愈:患者术后咬合及咀嚼功能均恢复正常,无炎症、疼痛、牙齿松动等症状,且X线检查显示骨质稀疏区消失;有效:患者术后咬合及咀嚼功能均正常,存在炎症、疼痛、牙齿松动等症状,X线检查显示骨质稀疏区显著减少;无效:未达到以上标准,或病情进一步加重。总有效率=(治愈+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5.2 炎症反应:于术前及术后7 d检测两组患者血清炎症因子水平,包括白介素-6(IL-6)及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平,取患者静脉血4 ml,于离心机中以3 000 r/min离心10 min,取上清液,采用酶联免疫吸附法检测炎症因子水平。试剂盒由上海纪宁生物公司提供。

1.5.3 疼痛程度:使用疼痛数字评分量表(Numerical rating scale, NRS)^[7]对两组患者术前及术后1 d、3 d、7 d的疼痛程度进行观察及记录,该量表分值范围为0~10分,分值越高,疼痛越剧烈。

1.6 统计学分析:使用SPSS 22.0统计学软件分析处理本研究所有数据,性别等计数资料采用 $[n(\%)]$ 描述,两组间对比采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 呈

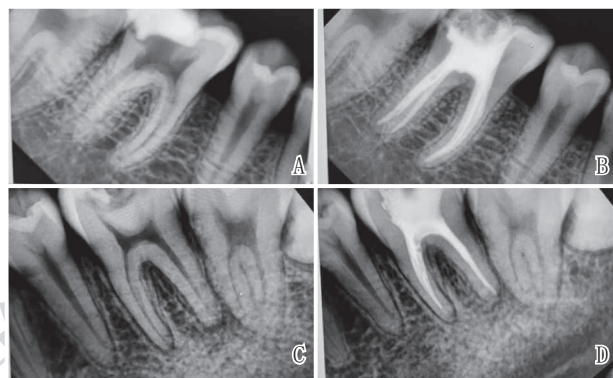
现,两组间对比采用独立样本 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较:CRoot SP组临床总有效率93.33%,明显高于AH Plus组的77.78%($P < 0.05$),见表1。

组别	例数	治愈	有效	无效	总有效
CRoot SP组	45	25 (55.56)	17 (37.78)	3 (6.67)	42 (93.33)
AH Plus组	45	19 (42.22)	16 (35.56)	10 (22.22)	35 (77.78)
χ^2 值					4.406
P 值					0.036

2.2 典型病例:两组典型病例见图1。



注:A. CRoot SP组根充术前; B. CRoot SP组根充术后即刻; C. AH Plus组根充术前; D. AH Plus组根充术后即刻

图1 CRoot SP组和AH Plus组典型病例术前、术后X线片

2.3 两组炎症反应相关检测指标比较:术前,两组患者龈沟液中IL-6、TNF- α 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);术后8周,两组患者上述指标均较术前下降,且CRoot SP组较AH Plus组更低($P < 0.05$)。见表2。

组别	例数	IL-6		TNF- α	
		术前	术后8周	术前	术后8周
CRoot SP组	45	1.78 \pm 0.18	1.32 \pm 0.14 ^a	6.32 \pm 0.75	3.29 \pm 0.46 ^a
AH Plus组	45	1.69 \pm 0.25	1.47 \pm 0.18 ^a	6.14 \pm 0.82	4.88 \pm 0.53 ^a
t 值		1.960	4.413	1.087	14.198
P 值		0.053	<0.001	0.280	<0.001

注:^a表示与同组术前比较, $P < 0.05$ 。

2.4 两组术后疼痛程度比较:CRoot SP组术后1 d、3 d、7 d的NRS评分均低于AH Plus组($P < 0.05$),见表3。

3 讨论

根尖周炎病多采用根管治疗,而根管治疗成功的关键

表3 两组术后疼痛程度评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	术后1 d	术后3 d	术后7 d
CRoot SP组	45	4.26±0.51	3.27±0.42	1.52±0.17
AH Plus组	45	4.85±0.72	4.01±0.46	2.07±0.25
t值		4.486	7.969	12.204
P值		<0.001	<0.001	<0.001

在于将细菌彻底清除并封闭根管系统,以起到预防感染及促进愈合的效果^[8]。根管填充对治疗成功率影响较大,数据显示58%的根管治疗失败是由于根管填充不够严密所导致^[9]。现阶段临床上使用的根管填充材料种类较多,本研究主要探讨AH Plus根充糊剂及CRoot SP根充糊剂在根尖周炎中的应用效果,为临床治疗方法的制定提供科学依据。

研究显示,生物陶瓷材料在抗菌性、生物相容性方面具备显著的优势^[10]。其中CRoot SP是一种新型的生物陶瓷类根管封闭填充剂,其优势在于操作时间较短、具备较好的生物相容性,且有一定的成骨性。其填充材料主要包括硅酸锶、氢氧化钙、磷酸二氢钙、磷酸二氢钾、乙二醇基凝胶等,固化前为强碱性,能有效与根尖酸性物质结合,在减少对牙根周围组织损伤的同时,也能抑制细菌繁殖,可起到良好的抑菌效果^[11]。AH Plus根充糊剂由糊剂A及糊剂B组成,其中糊剂A主要包括环氧化物树脂、二氧化硅等,糊剂B包括硅油树脂、钨酸钙盐等。环氧化物树脂与牙体组织粘附力较强,填充后具备良好的相容性及稳定性;其释放的甲醛能发挥杀菌的作用。硅油树脂能促进糊剂严密填充根管缝隙,促进疾病的愈合^[12-13]。在本次研究中,CRoot SP组临床总有效率显著高于AH Plus组,表明相较于AH Plus根充糊剂,根管充填术使用CRoot SP根充糊剂治疗根尖周炎的效果更优,其原因在于AH Plus根充糊剂遇到组织溶液时,易出现溶解,继而引起根尖再次感染,故临床效果欠佳^[14]。而CRoot SP根充糊剂离子成分中含有钙离子及碳离子,与水分子结合后发生水化反应,继而发挥固化作用;另外固化时,其pH值较高,具有强碱性,因此对病菌的消杀作用更强,效果更加显著^[15]。CRoot SP根充糊剂在生物陶瓷材料基础上引入锶元素,锶元素对骨代谢产生显著影响,对成骨细胞增殖及分化具有促进作用,对破骨细胞有抑制作用,继而有利于根尖周组织的再生及根尖病变的愈合^[16]。在Jing Y等^[17]研究中,与AH Plus相比,CRoot SP能促进人牙周膜干细胞成骨分化,在抑制根尖周炎患牙的根尖骨吸收方面优势更加明显。牙菌斑中微生物感染是引起根尖周炎的主要原因,特异性致病菌可对炎症因子产生刺激作用,继而引发疼痛,促进疾病发展。本次研究中,术后CRoot SP组龈沟液中IL-6、TNF- α 水平较AH Plus组更低,表明CRoot SP根充糊剂抑菌抗炎效果较AH Plus根充糊剂更显著,可有效改善炎症反应。CRoot SP根充糊剂在其成分的作用下,对根尖周组织无刺激作用;另外,CRoot SP具备良好的组织相容性,不会引起根尖周组

织发生过敏性炎症;同时还具备持续性杀菌作用,能有效抑制炎症反应的发生^[18]。根管填充后发生疼痛较为多见,不仅对患者咬合及咀嚼功能产生影响,严重可引发口腔疾病,如急性蜂窝组织炎。而引发疼痛的主要原因包括填充材料压迫及刺激牙尖组织,以及根尖渗出物较多。本研究结果显示,CRoot SP组术后1 d、3 d、7 d的NRS评分均低于AH Plus组,其原因在于CRoot SP根充糊剂具备较好的相容性及稳定性,在填充时可降低对周围组织的压迫及刺激,且具有抗炎抑菌作用,进而减少疼痛感。此外,CRoot SP根充糊剂能有效减轻炎症反应,继而降低牙周炎、牙齿松动及叩痛等发生率,进一步证实CRoot SP根充糊剂的显著优势。

综上所述,相较于AH Plus根充糊剂,使用CRoot SP根充糊剂行根管充填术治疗根尖周炎的效果更优,可有效改善术后炎症反应,减少术后疼痛。

[参考文献]

- [1]马丽芳,王玮,邝容,等.慢性根尖周炎患者根尖肉芽肿组织IL-1 β 、IL-24变化及与根尖周骨吸收的相关性分析[J].临床误诊误治,2023,36(1):129-132.
- [2]宋旭,张琼,罗纯锐.双波长激光辅助根管治疗对牙周牙髓联合病变美观满意度及血清炎性细胞因子的影响[J].中国美容医学,2021,30(12):142-146.
- [3]刘晓斌,柏永刚,王立媛,等.显微根管治疗术治疗慢性根尖周炎的3年疗效评价[J].北京口腔医学,2021,29(5):291-295.
- [4]陈瑞霞,任磊,孔云蓉,等.碧蓝糊剂和氢氧化钙甘油糊剂在一次性根管治疗中的疗效对比[J].西部医学,2020,32(10):1475-1478.
- [5]樊明文,周学东.牙体牙髓病学[M].北京:人民卫生出版社,2015:152-154.
- [6]李丽娅,杜启涛.根管填充环氧树脂类糊剂治疗成人牙髓病及根尖周炎的疗效研究[J].川北医学院学报,2019,34(1):65-67.
- [7]王健,沈铭,刘洋.不同根充糊剂根管充填对冠修复隐裂性牙髓病患者咀嚼功能的影响[J].河北医学,2021,27(4):551-555.
- [8]张婧,符增涛,宋紫竹.不同根管填充材料对根尖周炎患者根管充填效果和咀嚼功能的影响[J].海南医学,2022,33(13):1706-1709.
- [9]郭晶晶,汤屹群,何宏,等.3种根管充填方法在慢性根尖周炎根管治疗中的短期疗效观察[J].上海口腔医学,2022,31(5):544-549.
- [10]陈宁,张琦,聂海丹,等.应用类同轴相衬CT比较3种根管封闭剂的根充效果[J].实用口腔医学杂志,2020,36(4):623-627.
- [11]雷港,卞敏霞,李娜,等.C-Root SP和iRoot SP生物陶瓷封闭剂根管充填超填率及术后疼痛的对比研究[J].口腔生物医学,2023,14(1):29-34,45.
- [12]赫頔,胡艳萍,吴素娟,等.iRoot SP单尖充填技术与AH Plus热牙胶垂直加压充填技术比较的临床研究[J].临床口腔医学杂志,2023,39(1):15-19.
- [13]陈燕,黄正蔚,张鹏飞.AH Plus和iRoot SP用于热牙胶充填的根尖封闭性能研究[J].口腔材料器械杂志,2021,30(1):13-17.
- [14]赵晓花.iRoot SP根充糊剂在外伤性露髓前牙一次性根管治疗中的应用效果[J].中国实用医药,2023,18(14):68-70.

- [15]吕翱,林晓新,郭晓莉,等.三种根管封闭剂的根尖封闭性能体外比较研究[J].中国实用口腔科杂志,2022,15(3):300-303.
- [16]Aminoshariae A, Kulild J C. The impact of sealer extrusion on endodontic outcome: A systematic review with meta-analysis[J]. Aust Endod J, 2020,46(1):123-129.
- [17]Jing Y, Gong T, Duan C, et al. In vitro cytocompatibility and osteogenic potential of calcium silicate- based dental cements in a root canal- filling model [J]. J Int Med Res, 2020,48(4):300060519894801.

- [18]Jin H R, Jang Y E, Kim Y. Comparison of obturation quality between calcimsilicate- based sealers and resin- based sealers for endodontic retreatment[J]. Materials (Basel), 2021,15(1):72.

[收稿日期]2023-09-21

本文引用格式: 赵艳,李子涵,周伦.两种不同根管充填糊剂用于根管充填术后的临床疗效比较[J].中国美容医学,2025,34(7):175-178.

玻璃纤维桩联合全瓷冠对前牙残根残冠修复的美学效果及患者咀嚼功能的影响

吴娜, 范新昊, 朱向宇, 刘钟月

(河北省唐山市开滦总医院口腔科 河北 唐山 063000)

[摘要]目的: 探讨玻璃纤维桩联合全瓷冠用于前牙残根残冠修复的美学效果及对患者咀嚼功能的影响。**方法:** 选取2018年8月-2019年1月于笔者医院就诊的98例前牙残根残冠患者,按照随机数字表法分为研究组($n=50$)与对照组($n=48$)。研究组接受玻璃纤维桩联合全瓷冠修复治疗,对照组接受金属桩联合全瓷冠修复治疗。比较两组治疗后的美学效果、咀嚼功能、牙周健康度、修复效果以及并发症发生情况。**结果:** 修复后36个月,研究组红色美学指数(PES)评分高于对照组($P<0.05$);修复后12个月,两组咀嚼效率以及咬合力均高于修复前,且研究组高于对照组($P<0.05$);两组探针深度(PD)、龈沟出血指数(BI)及附着指数(AL)值低于修复前,且研究组低于对照组($P<0.05$);研究组修复总有效率高于对照组($P<0.05$);研究组修复后并发症总发生率低于对照组($P<0.05$)。**结论:** 玻璃纤维桩联合全瓷冠修复更有利于提高美学效果,改善咀嚼功能、牙周健康以及修复效果,降低并发症发生风险。

[关键词] 前牙残根残冠; 玻璃纤维桩; 全瓷冠修复; 美学效果; 咀嚼功能

[中图分类号]R781.05 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)07-0178-04

The Effect of Glass Fiber Post Combined with Porcelain Crown on the Aesthetic Effect of Anterior Crown Stump Restoration and the Masticatory Function of Patients

WU Na, FAN Xinhao, ZHU Xiangyu, LIU Zhongyue

(Department of Stomatology, Kailuan General Hospital, Tangshan 063000, Hebei, China)

Abstract: Objective The aim of this study was to investigate the aesthetic effect of Tenax glass fiber post combined with all-ceramic crown in the restoration of anterior residual crown and root, and the influence on masticatory function. **Methods** A total of 98 patients with anterior residual crowns and roots who were treated in the hospital from August 2020 to March 2022 were selected, and randomly divided into the study group ($n=50$) and the control group ($n=48$). The study group underwent restoration with Tenax glass fiber posts combined with all-ceramic crowns, while the control group underwent restoration with metal posts combined with all-ceramic crowns. Aesthetic effect, masticatory function, periodontal health, restoration effect, and the incidence of complications were compared between the two groups. **Results** The Pink Esthetic Scores (PES) of the study group was higher than those of the control group at 36 months after restoration ($P<0.05$). After 12 months of restoration, masticatory efficiencies and bite force of the two groups increased. Masticatory efficiency and bite force of the study group were higher than those of the control group ($P<0.05$). The probing depth (PD), sulcus bleeding index (BI)

基金项目: 河北省卫健委科研基金项目(编号: 20231858)

通信作者: 吴娜, 主治医师; 研究方向为口腔医学。E-mail: tah5555ryh@163.com