

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2024.01.014
文章编号: 1005-8982 (2024) 01-0089-05

临床研究·论著

根管治疗中 Vitapex 糊剂与奥硝唑碘仿糊剂 对窦道型根尖周炎的疗效比较*

侯佳丽, 蔡佳, 江煜

[青岛大学附属青岛市海慈医院(青岛市中医医院) 口腔科, 山东 青岛 266000]

摘要: **目的** 分析根管治疗中 Vitapex 糊剂与奥硝唑碘仿糊剂对窦道型根尖周炎疗效的影响。**方法** 选取 2019 年 1 月—2022 年 2 月青岛大学附属青岛市海慈医院收治的 118 例窦道型根尖周炎患者, 以随机数字表法分为研究组和对照组, 各 59 例。两组均进行根管治疗, 对照组充填奥硝唑碘仿糊剂, 研究组充填 Vitapex 糊剂, 治疗后随访 6 个月。比较两组充填治疗后的疼痛反应、窦道愈合情况、根尖愈合情况、综合疗效及牙周炎症因子(高敏 C 反应蛋白、白细胞介素-6、白细胞介素-8)水平。**结果** 两组充填治疗后疼痛反应发生率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组窦道愈合率高于对照组($P<0.05$)。两组治疗前、治疗 3 个月、治疗 6 个月的根尖透射区面积比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的根尖透射区面积有差异($P<0.05$); ②两组的根尖透射区面积有差别($P<0.05$), 研究组治疗 3 个月、治疗 6 个月的根尖透射区面积均低于对照组; ③两组根尖透射区面积的变化趋势有差异($P<0.05$)。研究组的成功率高于对照组($P<0.05$)。研究组治疗前后的高敏 C 反应蛋白、白细胞介素-6、白细胞介素-8 差值均高于对照组($P<0.05$)。**结论** 与奥硝唑碘仿糊剂比较, Vitapex 糊剂对窦道型根尖周炎患者根管治疗的窦道愈合、根尖愈合及减轻牙周炎症反应方面更具优势, 综合治疗效果更佳。

关键词: 窦道型根尖周炎; 根管治疗; Vitapex 糊剂; 奥硝唑碘仿糊剂; 效果

中图分类号: R781.3

文献标识码: A

Comparison of curative effect of Vitapex paste and Ornidazole iodoform paste on sinus type periapical inflammation in root canal treatment*

Hou Jia-li, Cai Jia, Jiang Yu

[Department of Stomatology, Haici Hospital (Qingdao Hospital of Traditional Chinese Medicine),
Qingdao University, Qingdao, Shandong 266000, China]

Abstract: Objective To analyze the impact of Vitapex paste and metronidazole iodine paste on the efficacy of root canal treatment in patients with sinus tract-type apical periodontitis. **Methods** A total of 118 patients diagnosed with sinus tract-type apical periodontitis at Qingdao Hai Ci Hospital affiliated with Qingdao University from January 2019 to February 2022 were selected. Using a random number table, the patients were divided into a study group and a control group, with 59 patients in each group. Both groups underwent root canal treatment, with the control group filled with metronidazole iodine paste and the study group filled with Vitapex paste. Follow-up was conducted for 6 months after treatment. The post-filling pain reaction, sinus tract healing, apical healing, comprehensive efficacy, and levels of periodontal inflammatory factors (high-sensitivity C-reactive protein,

收稿日期: 2023-07-14

* 基金项目: 山东省自然科学基金面上项目(No:ZR202103030420)

[通信作者] 江煜, E-mail: jywtg23@163.com; Tel: 15615522931

interleukin-6, interleukin-8) were compared between the two groups. **Results** The incidence of post-filling pain reactions was comparable between the two groups ($P > 0.05$). The study group showed a higher sinus tract healing rate than the control group ($P < 0.05$). The root apex transparency area at different time points showed differences ($P < 0.05$) and the study group had a lower root apex transparency area at 3 and 6 months compared to the control group ($P < 0.05$). The change trend in the root apex transparency area differed between the two groups ($P < 0.05$). The success rate in the study group was higher than in the control group ($P < 0.05$). The changes in high-sensitivity C-reactive protein, interleukin-6, and interleukin-8 values before and after treatment were higher in the study group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared to metronidazole iodine paste, Vitapex paste demonstrated superior advantages in sinus tract healing, apical healing, and reduction of periodontal inflammatory responses in patients with sinus tract-type apical periodontitis undergoing root canal treatment. The overall treatment effect was better with Vitapex paste.

Keywords: sinus periapical inflammation; root canal treatment; Vitapex paste; Ornidazole iodoform paste; effect

窦道型根尖周炎是颌内最常见的病变之一,是由牙髓病引起根尖周组织的局部炎症,可导致牙周韧带破坏、骨吸收和根尖周肉芽肿或根尖囊肿^[1]。全世界约 52% 的成年人至少有一颗牙齿受到根尖周炎的影响^[2]。窦道型根尖周炎的治疗旨在去除或减少根管内微生物,并通过放置根管充填物防止再次感染^[3]。根管治疗是目前临床公认治疗根尖周炎的最有效方法,传统根管治疗通常需多次复诊,给患者带来诸多不便。目前使用的一次性根管充填治疗避免了根管封药消毒,可在保障治疗效果的基础上减少就诊次数及治疗疗程,降低根管再感染、污染风险及髓腔封药造成的药物反应,目前已被广泛用于临床^[4-5]。糊剂是根管治疗过程中必不可少的充填材料,多由粉剂、液体混合均匀所制,充填后可快速凝固。根管治疗糊剂种类繁多,不同充填糊剂治疗效果不同,但目前关于根管治疗糊剂的选择尚未有明确指南和共识。Vitapex 糊剂与奥硝唑碘仿糊剂是临床常用的充填材料,对根尖周组织刺激小,杀菌作用强,有渗透力,可持续消毒^[6-7]。目前尚鲜有报道对比根管治疗 Vitapex 糊剂与奥硝唑碘仿糊剂对窦道型根尖周炎的效果。本研究拟分析上

述 2 种糊剂对窦道型根尖周炎的影响,以便为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月—2022 年 2 月青岛大学附属青岛市海慈医院收治的 118 例窦道型根尖周炎患者,以随机数字表法分为研究组和对照组,每组 59 例。纳入标准:①符合《牙体牙髓病学》^[8]中窦道型根尖周炎诊断标准;②年龄 > 18 岁;③单颗患牙;④牙周情况良好,牙体松动度 ≤ I 度;⑤经 X 射线片检查显示根尖周有低密度影像;⑥治疗依从性良好且无药物过敏史;⑦符合根管治疗指征;⑧签署本研究知情同意书。排除标准:①伴重度牙周炎、牙根折断、根尖囊肿等其他口腔疾病;②重要脏器功能障碍;③伴传染性疾病;④伴严重基础疾病、恶性肿瘤;⑤妊娠、哺乳者;⑥无法保存全部活髓的恒牙,行牙髓切除术者;⑦近期有牙周治疗史、正畸治疗史;⑧自然失访者。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。两组的性别构成、年龄、病程、患牙分布比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床资料比较 ($n=59$)

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	病程/(月, $\bar{x} \pm s$)	患牙分布/例			
				上前牙	下前牙	上前磨牙	下前磨牙
对照组	31/28	45.12 ± 5.37	7.81 ± 1.25	7	14	16	22
研究组	33/26	46.25 ± 6.14	7.74 ± 1.19	9	12	15	23
χ^2/t 值	0.137	1.064	0.312		0.458		
P 值	0.712	0.290	0.756		0.928		

1.2 方法

患者治疗前行X射线片检查,评估患牙根尖及牙周情况。常规开髓、拔髓,探查根管长度,使用不锈钢根管锉清理髓室及根管内的残留组织,双氧水(3%)、生理盐水(0.9%)冲洗根管及窦道,乙二胺四乙酸导入根管。患者1周后复诊无不适症状即进行根管治疗(复诊时患牙若不符合根管充填条件则再给予1~2次根管封药治疗),再行常规垫底。

对照组充填奥硝唑碘仿糊剂,奥硝唑(湖南九典制药有限公司,国药准字H20113125)与碘仿(上海信谊天平药业有限公司,国药准字H31020740)按2:1混合,添加适量丁香油酚液调成糊剂加牙胶尖常规充填根管,X射线片显示根管糊剂填充均匀密合,填充至根尖或距离根尖1 mm内。

研究组充填 Vitapex 糊剂(日本森田株式会社),注射器插入根管4/5处,推压注射器将 Vitapex 糊剂充填根管底部(边注射边退出针头)、窦口,避免超出根尖,X射线片显示填充合格。

1.3 观察指标

1.3.1 充填治疗后疼痛反应情况 充填治疗1周后评价患者疼痛反应情况。疼痛反应分为4级^[9]:无痛,患者无疼痛反应;轻度疼痛,对咬合、进食无影响;中度疼痛,影响咬合、进食;重度疼痛,无法咬合、进食,甚至肿胀。疼痛反应发生率=(轻度疼痛+中度疼痛+重度疼痛)例数/总例数×100%。

1.3.2 窦道愈合情况 充填治疗2周后评价患者窦道愈合情况。窦道愈合:窦道口无红肿、渗出、压痛,探针无法探入;窦道改善:窦道口轻微红肿,少量渗出,伴轻微压痛,探针可以探入但深度变浅;窦道无改善:窦道口红肿流脓,伴明显压痛,探针可探入根尖。窦道总愈合率=(窦道愈合+窦道改善)例数/总例数×100%。

1.3.3 根尖愈合情况 充填治疗后以门诊复查的方式随访6个月,治疗前、治疗3个月、治疗6个月后均进行X射线片检查,检查时充分暴露患牙根尖区,将X射线片检查结果导入 Image-Pro Plus 6.0 生物图像处理系统,记录根尖周透射区面积。

1.3.4 综合疗效 充填治疗6个月后,结合患者症状体征及X射线片检查结果评估患者综合疗效。失败:患牙区叩痛明显,伴或不伴肿胀,X射线片显示根尖周低密度影未见明显改善;好转:患牙区无明

显叩痛、自发疼痛、咀嚼功能受限等不适症状,根尖区牙龈无红肿、窦道口愈合,X射线片显示根尖周低密度影明显缩小,但尚未完全消失;成功:患牙区叩痛、肿胀、自发疼痛等症状消失,根尖区牙龈无红肿、窦道口愈合,X射线片显示根尖周低密度影消失、牙周间隙正常、硬骨板完整。总成功率=(成功+好转)例数/总例数×100%^[9]。

1.3.5 牙周炎症因子 患者治疗前、治疗3个月后,温水漱口,吹干牙面,用滤纸条采集患牙龈沟液,采用酶联免疫吸附试验检测高敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)、白细胞介素-8(Interleukin-8, IL-8)水平。试剂盒购自南京森贝生物科技有限公司。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 18.0统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用t检验或重复测量设计的方差分析,后时间点与最前面时间点的比较,用配对t检验;计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组充填治疗后疼痛反应比较

两组患者充填治疗后疼痛反应发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.049, P=0.306$)。见表2。

表2 两组患者充填治疗后疼痛反应比较

[n=59,例(%)]

组别	无痛	轻度疼痛	中度疼痛	重度疼痛	疼痛反应发生
对照组	48(81.36)	8(13.56)	3(5.08)	0(0.00)	11(18.64)
研究组	52(88.14)	6(10.17)	1(1.69)	0(0.00)	7(11.86)

2.2 两组充填治疗后窦道愈合情况比较

两组患者充填治疗后窦道总愈合率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=4.827, P=0.028$);研究组窦道总愈合率高于对照组。见表3。

表3 两组患者充填治疗后窦道愈合情况比较

[n=59,例(%)]

组别	窦道愈合	窦道改善	窦道无改善	窦道总愈合
对照组	46(77.97)	6(10.17)	7(11.86)	52(88.14)
研究组	53(89.83)	5(8.48)	1(1.69)	58(98.31)

2.3 两组不同时间点的根尖投射区面积比较

两组治疗前、治疗3个月、治疗6个月的根尖透射区面积比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的根尖透射区面积有差异($F=8.467, P=0.000$);②两组的根尖透射区面积有差异($F=7.459, P=0.000$),研究组治疗3个月、治疗6个月的根尖透射区面积均低于对照组;③两组根尖透射区面积的变化趋势有差异($F=8.054, P=0.000$)。见表4。

表4 两组患者不同时间点的根尖透射区面积比较
($n=59, \bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗3个月	治疗6个月
对照组	5.84 ± 1.02	3.99 ± 0.64 ^①	1.06 ± 0.21 ^{①②}
研究组	5.63 ± 0.98	3.72 ± 0.56 ^{①③}	0.78 ± 0.13 ^{①②③}

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与本组治疗3个月比较, $P<0.05$;③与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.4 两组充填治疗后综合疗效比较

两组患者充填治疗后总成功率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=3.933, P=0.047$);研究组成功率高于对照组。见表5。

表5 两组患者充填治疗后的综合疗效比较
($n=59, \text{例}(\%)$)

组别	成功	好转	失败	总成功
对照组	45(76.27)	6(10.17)	8(13.56)	51(86.44)
研究组	52(88.14)	5(8.47)	2(3.39)	57(96.61)

2.5 两组治疗前后的牙周炎症因子水平比较

两组患者治疗前后的hs-CRP、IL-6、IL-8差值比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P<0.05$);研究组治疗前后的hs-CRP、IL-6、IL-8差值均高于对照组。见表6。

表6 两组患者治疗前后牙周炎症因子水平差值比较
($n=59, \bar{x} \pm s$)

组别	hs-CRP 差值/ (mg/L)	IL-6 差值/ (pg/mL)	IL-8 差值/ (pg/mL)
对照组	7.92 ± 1.03	5.41 ± 0.89	23.98 ± 3.54
研究组	8.63 ± 1.14	5.96 ± 0.97	25.87 ± 3.82
t 值	3.550	3.209	2.787
P 值	0.001	0.002	0.006

3 讨论

牙髓组织是健康牙齿组织中最柔软、最容易受损的内部结构,受到牙釉质、致密的矿化外牙结构和完整的牙周组织保护,细菌可通过裂缝、龋齿、外伤或暴露的牙骨质进入牙髓组织,严重的炎症反应可导致牙髓细胞损伤,可能损害牙髓活力和生存能力,由于牙齿的根尖孔狭窄和内部坚硬的牙釉质,免疫细胞无法有效穿透牙本质去除病原体,一旦牙髓血管功能失调,可进展为牙髓坏死、根尖周炎^[10]。防止感染、促进病变组织愈合,有效的根管杀灭病变组织细菌,抑制炎症反应,避免根尖周骨组织破坏,促进根尖周损伤的牙周膜及牙槽骨再生是成功治疗窦道型根尖周炎的关键^[11]。虽然随着根管治疗技术的不断发展,根管治疗成功率有了极大提升,但仍存在4%~15%患者治疗失败^[12]。高效的根管充填药物能够抑制细菌感染、毒素生成及炎症因子分泌,可为根管治疗成功奠定基础。

本研究结果显示,与奥硝唑碘仿糊剂相比,Vitapex糊剂治疗窦道型根尖周炎在提升窦道愈合、根尖愈合方面更具优势。研究组的成功率高于对照组,与研究组窦道愈合、根尖愈合率更高相互印证。其可能原因为:Vitapex糊剂属于新型可加压注射一次性根管充填物,其材料主要为碘仿、氢氧化钙、聚硅氧烷油等,氢氧化钙能够中和根尖内酸性物质,提高根管内局部pH值,增加细菌膜通透性,促进细菌蛋白质变性而杀菌,因此对根管感染的多种细菌均有一定杀伤作用,是理想的根管消毒剂,此外氢氧化钙能刺激根尖骨质,诱导硬组织形成,从而促进根尖孔封闭,进而减轻牙根尖周病变组织损伤,对于窦道型根尖周炎具有良好治疗效果;碘仿刺激性小,对需氧菌、厌氧菌杀灭作用明显,碘仿有收敛效果,可减少根尖组织渗出,干燥根尖周组织,还可通过溶解释放游离碘,与蛋白质的氨基结合发挥杀菌、收敛功效,促进尖周炎症吸收及窦道口愈合;聚硅氧烷油渗透性及流动性良好,可使Vitapex糊剂均匀充填,易被吸收,增强治疗效果。SIJINI等^[13]研究显示,氢氧化钙联合碘仿可使根管内保持较高pH值,使根管消毒作用更明显。殷晓萍等^[14]研究显示,一次性根管治疗填充Vitapex糊剂1周后的急性反应和菌落培养计数均低于AH Plus糊剂。

hs-CRP、IL-6、IL-8 是人体炎症感染过程中的高敏性生物标志因子。郑立娟等^[15]研究发现 IL-6 表达水平与根尖周炎病变密切相关。李丽娅等^[16]研究显示牙髓病及根尖周炎患者的 hs-CRP 水平出现明显升高。BAKSH 等^[17]研究显示根尖周炎患者外周血中 IL-8 异常升高。本研究结果显示, 研究组治疗前后的 hs-CRP、IL-6、IL-8 差值均高于对照组, 说明与奥硝唑碘仿糊剂相比, Vitapex 糊剂治疗窦道型根尖周炎抑制牙周炎症反应更显著。笔者推测可能是因为一次性根管治疗后, 研究组根管系统中的有害微生物被清除的更彻底, 病变组织消退更明显, 淋巴细胞、巨噬细胞和破骨细胞等宿主细胞防御功能增强, 根尖周组织炎症反应明显减轻。

综上所述, 窦道型根尖周炎患者根管治疗中, Vitapex 糊剂较奥硝唑碘仿糊剂在提升窦道愈合、根尖愈合方面更具优势, 治疗效果更佳, 且可减轻患者牙周炎症反应, 具有一定推广价值。但本研究样本量有限, 未对长期治疗效果进行随访, 后期将针对不足之处进一步研究。

参 考 文 献 :

- [1] EL OUARTI I, CHALA S, SAKOUT M, et al. Prevalence and risk factors of apical periodontitis in endodontically treated teeth: cross-sectional study in an adult Moroccan subpopulation[J]. BMC Oral Health, 2021, 21(1): 124.
- [2] RECHENBERG D K, MUNIR A, ZEHNDER M. Correlation between the clinically diagnosed inflammatory process and periapical index scores in severely painful endodontically involved teeth[J]. Int Endod J, 2021, 54(2): 172-180.
- [3] ALGHAMDI F, ALSULAIMANI M. Regenerative endodontic treatment: a systematic review of successful clinical cases[J]. Dent Med Probl, 2021, 58(4): 555-567.
- [4] ORDINOLA-ZAPATA R, NOBLETT W C, PEREZ-RON A, et al. Present status and future directions of intracanal medicaments[J]. Int Endod J, 2022, 55 Suppl 3(Suppl 3): 613-636.
- [5] ASGARY S, EGHBAL M J, SHAHRAVAN A, et al. Outcomes of root canal therapy or full pulpotomy using two endodontic biomaterials in mature permanent teeth: a randomized controlled trial[J]. Clin Oral Investig, 2022, 26(3): 3287-3297.
- [6] AGARWAL S R, BENDGUDE V D, KAKODKAR P. Evaluation of success rate of lesion sterilization and tissue repair compared to vitapex in pulpally involved primary teeth: a systematic review[J]. J Conserv Dent, 2019, 22(6): 510-515.
- [7] 康静, 程玉楠, 高琪. Vitapex 糊剂一次性根管充填与传统方式对比结果[J]. 粘接, 2022, 49(9): 115-118.
- [8] 樊明文. 牙体牙髓学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 193-209.
- [9] 李秀娟, 韩雪松, 钟良军, 等. iRoot SP 单尖法用于窦道型根尖周炎的疗效观察[J]. 中华全科医学, 2021, 19(2): 202-204.
- [10] GALLER K M, WEBER M, KORKMAZ Y, et al. Inflammatory response mechanisms of the dentine-pulp complex and the periapical tissues[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(3): 1480.
- [11] CHOUDHARY A, KESARWANI P, KOPPULA S, et al. Quantification and distribution of mast cells in oral periapical inflammatory lesions[J]. J Conserv Dent, 2021, 24(6): 580-584.
- [12] KUMAR G, SANGWAN P, TEWARI S. Effect of premedication on postoperative pain after root canal therapy in patients with irreversible pulpitis: a systematic review and meta-analysis[J]. J Dent Anesth Pain Med, 2021, 21(5): 397-411.
- [13] SIJINI O T, SABBAGH H J, BAGHLAF K K, et al. Clinical and radiographic evaluation of triple antibiotic paste pulp therapy compared to Vitapex pulpectomy in non-vital primary molars[J]. Clin Exp Dent Res, 2021, 7(5): 819-828.
- [14] 殷晓萍, 张勇哲. 不同糊剂用于一次性根管治疗对老年慢性根尖周炎的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(1): 105-107.
- [15] 郑立娟, 刘健伟, 秦华民, 等. 辛伐他汀对根尖周炎病变中 IL-6/RANKL 表达的影响[J]. 实用口腔医学杂志, 2021, 37(5): 621-625.
- [16] 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.
- [17] BAKSH A, MOYES D, PROCTOR G, et al. The impact of apical periodontitis, non-surgical root canal retreatment and periapical surgery on serum inflammatory biomarkers[J]. Int Endod J, 2022, 55(9): 923-937.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 侯佳丽, 蔡佳, 江煜. 根管治疗中 Vitapex 糊剂与奥硝唑碘仿糊剂对窦道型根尖周炎的疗效比较[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(1): 89-93.

Cite this article as: HOU J L, CAI J, JIANG Y. Comparison of curative effect of Vitapex paste and Ornidazole iodoform paste on sinus type periapical inflammation in root canal treatment[J]. China Journal of Modern Medicine, 2024, 34(1): 89-93.