

# 一次性根管治疗对急性牙髓炎患者疼痛程度与炎症因子水平的影响

孙超

(徐州矿务集团第一医院口腔科, 江苏 徐州 221131)

**摘要:** **目的** 探讨一次性根管治疗急性牙髓炎对患者疼痛及血清白细胞介素-8 (IL-8)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、C-反应蛋白 (CRP) 水平的影响。**方法** 选取徐州矿务集团第一医院 2020 年 1 月至 6 月收治的 60 例急性牙髓炎患者作为研究对象, 按随机数字表法分为对照组 (30 例) 和研究组 (30 例)。给予对照组患者传统根管治疗, 给予研究组患者一次性根管治疗。两组患者均于术后随访 1 年。比较两组患者近期疗效与远期疗效, 术前、术后 3~7 d 视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分, 术前、术后 7 d 血清 IL-8、TNF- $\alpha$ 、CRP 水平, 术后并发症发生率。**结果** 研究组患者近期总有效率与远期总有效率均高于对照组, 但组间比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 与术前相比, 两组患者术后 3~7 d VAS 评分与术后 7 d 血清 IL-8、TNF- $\alpha$ 、CRP 水平均显著降低, 且研究组均显著低于对照组 (均  $P<0.05$ ); 两组患者术后并发症总发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。**结论** 一次性根管与传统根管治疗急性牙髓炎疗效确切, 均可有效缓解患者的临床症状, 但一次性根管更能减轻患者疼痛程度, 缩短治疗时间, 抑制炎症反应, 且术后并发症发生率较低。

**关键词:** 急性牙髓炎; 一次性根管治疗; 炎症因子; 近期疗效; 远期疗效

**中图分类号:** R781.31

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.01.0068.03

急性牙髓炎是一种临床较为常见的口腔炎症性疾病, 其临床表现主要是自发性、阵发性牙痛、夜间牙痛等症状, 且具有发病急、疼痛剧烈等特点, 若患者未能采取及时有效的措施, 病情将进一步发展, 出现牙隐裂、牙髓坏死等并发症, 严重影响患者生活质量。现阶段, 临床治疗急性牙髓炎主要是采用传统根管治疗的方式, 其主要是通过引流、拔髓等措施缓解患者的临床症状, 控制病情发展, 但其在临床应用中需多次复诊, 且部分患者易继发感染, 预后差<sup>[1]</sup>。一次性根管是一种新型的治疗方式, 可一次性进行填充牙根管, 进而减轻患者病情, 临床常被用于治疗根尖周炎、隐裂牙等疾病<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨一次性根管治疗对急性牙髓炎患者疼痛程度与炎症因子水平的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取徐州矿务集团第一医院 2020 年 1 月至 6 月收治的 60 例急性牙髓炎患者作为研究对象, 按随机数字表法分为对照组 (30 例) 和研究组 (30 例)。对照组患者中男性 16 例, 女性 14 例; 年龄 25~60 岁, 平均 (43.31 $\pm$ 10.23) 岁; 体质量 46~79 kg, 平均 (60.31 $\pm$ 1.23) kg。研究组患者中男性 17 例, 女性 13 例; 年龄 24~60 岁, 平均 (43.37 $\pm$ 10.25) 岁; 体质量 45~80 kg, 平均 (60.39 $\pm$ 1.24) kg。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《牙体牙髓病学》<sup>[3]</sup> 中的相关诊断标准, 且经影像学检查

确诊者; 首次接受根管治疗者; 无牙周病变与根尖周病变形成者; 近期未使用抗生素者等。排除标准: 合并根管重度弯曲者; 根管钙化、不通畅者; 合并全身系统性者疾病者; 治疗前 1 周服用止痛药者; 妊娠或哺乳期妇女等。本研究经院内医学伦理委员会审核批准, 且患者均签署知情同意书。

**1.2 手术方法** 予以对照组患者传统根管治疗: 对患者进行局部麻醉后, 实施常规开髓, 并使用丁香油酚 (OC) 棉球开放, 拔出患者的根髓, 并清理髓室, 对根管进行常规消毒后测量牙根管长度, 并以此为依据进行根管预备, 将樟脑酚球放置于髓腔内; 患者于 7 d 后到院进行复查, 使用 3% 双氧水与 0.9% 氯化钠溶液对患者根管进行反复交替冲洗, 待彻底清理根管后, 适当扩大根管, 然后使用牙胶尖和氧化锌丁香油糊剂填充根管, 根管填充饱满经 X 线检查确认, 术毕予以患者常规抗感染治疗。予以研究组患者一次性根管治疗: 局部麻醉、常规开髓、拔除冠髓与根髓、测量牙根管长度、根管预备、根管冲洗方法同对照组, 随后先使用消毒纸捻将根管消毒并吸干渗出液, 再使用甲醛甲酚棉捻消毒, 之后进行根管填充, 充填剂为碘氯仿加牙胶尖糊剂, 窝洞充填后即完成治疗, 术后处理与对照组相同。两组患者均于术后随访 1 年。

**1.3 观察指标** ①近期疗效与远期疗效。参照《根管治疗临床指南》<sup>[4]</sup> 中的诊疗标准对两组患者实施评价。近期疗效: 显效: 患者治疗后牙龈肿胀、疼痛等临床症状消

**作者简介:** 孙超, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 口腔医学。

失, 咬合功能恢复正常; 有效: 患者治疗后牙龈肿胀、疼痛等临床症状基本消失, 咬合功能基本恢复正常; 无效: 患者治疗后牙龈肿胀、疼痛等临床症状与咬合功能均未获得改善或病情出现加重。总有效率 = (显效 + 有效) 例数 / 总例数  $\times 100\%$ 。远期疗效: 于术后 1 年对两组患者实施评价, 患者牙龈肿胀、疼痛等临床症状消失, 咀嚼和咬合功能基本恢复正常且经 X 线检查显示根管充填良好, 根尖周组织无病变为有效; 患者牙龈肿胀、疼痛等临床症状明显, 咀嚼和咬合功能受影响且经 X 线检查显示根尖周组织病变呈阴影为无效。②视觉模拟疼痛量表 (VAS) [5] 评分。分别于术前与术后 3~7 d 采用 VAS 评分法对两组患者进行疼痛评估, 总分为 10 分, 得分越低表明患者的疼痛程度越轻。③炎症因子。分别于术前与术后 7 d, 采集两组患者清晨空腹状态下外周静脉血约 2 mL, 待其凝固后, 以 3 000 r/min 的转速离心 10 min, 取血清, 采用酶联免疫吸附实验法检测两组患者血清白细胞介素-8 (IL-8)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、C-反应蛋白 (CRP) 水平。④并发症。于术后统计两组患者并发症发生情况, 包括牙龈肿胀、感染、疼痛等。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 23.0 统计软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用  $\chi^2$  检验; 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 近期疗效与远期疗效** 两组患者近期和远期总有效率比较, 差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ), 见表 1。

**2.2 VAS 评分** 与术前相比, 术后 3~7 d 两组患者 VAS 评分均显著降低, 且研究组均显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 2。

**2.3 炎症因子** 与术前相比, 术后 7 d 两组患者血清

IL-6、TNF- $\alpha$ 、CRP 水平均显著降低, 且研究组均显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 3。

**2.4 并发症** 术后研究组患者并发症总发生率 (3.33%) 与对照组 (16.67%) 相比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 4。

## 3 讨论

急性牙髓炎主要是由细菌感染、理化刺激等因素导致牙髓组织发生急性炎症反应的一种病症。目前, 传统根管治疗是急性牙髓炎较为常用的一种方法, 其主要是通过根管预备、消毒、充填等措施消除疼痛、减轻炎症反应, 从而改善牙齿功能, 促进患者恢复, 但该治疗方法在临床应用中存在操作繁琐、治疗周期长等问题, 且部分患者的失活牙髓神经无法彻底被拔除, 导致患者术后出现牙龈肿胀、疼痛等并发症, 进而影响治疗效果与预后 [6]。

一次性根管治疗主要是通过一次性完成根管预备、消毒、充填等措施, 清理根管、髓腔内坏死组织后直接封闭、填充根管, 杜绝感染源, 避免发生二次感染, 降低并发症的发生率, 同时缩短治疗疗程, 有利于减轻患者痛苦, 促进术后恢复 [7]。本研究结果显示, 两组患者近期、远期总有效率及术后并发症发生率比较, 差异均无统计学意义, 提示一次性根管治疗与传统根管治疗应用于急性牙髓炎疗效相当, 但一次性根管治疗术后并发症发生率较低, 可有效缩短治疗时间, 减轻患者痛苦与经济负担, 与韩瑞林 [8] 研究结果一致。

急性牙髓炎的发生和病情进展与机体中的炎症状态有密切关系。血清 IL-8 是一种具有多效性的细胞因子, 当机体发生感染时, 其在血清中的水平会急剧升高, 并参与机体的炎症反应过程; 血清 TNF- $\alpha$  属于一种由单核巨噬细胞分泌的多肽, 可参与机体的炎症反应过程, 其水平

表 1 两组患者近期疗效与远期疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	近期疗效				例数	远期疗效
		显效	有效	无效	总有效		总有效
对照组	30	18(60.00)	10(33.33)	2(6.67)	28(93.33)	28	27(96.43)
研究组	30	22(73.33)	7(23.33)	1(3.33)	29(96.67)	29	28(96.55)
$\chi^2$ 值					0.000		0.483
$P$ 值					>0.05		>0.05

表 2 两组患者 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	VAS 评分		
		术前	术后 3 d	术后 7 d
对照组	30	5.62 $\pm$ 1.14	4.35 $\pm$ 0.88*	2.16 $\pm$ 0.38**
研究组	30	5.68 $\pm$ 1.12	3.02 $\pm$ 0.76*	1.35 $\pm$ 0.22**
$t$ 值		0.206	6.265	10.104
$P$ 值		>0.05	<0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P < 0.05$ ; 与术后 3 d 比, \*\* $P < 0.05$ 。VAS: 视觉模拟疼痛量表。

表 3 两组患者炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	IL-8( $\mu\text{g/L}$ )		TNF- $\alpha$ ( $\mu\text{g/L}$ )	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
对照组	30	156.36 $\pm$ 23.55	94.21 $\pm$ 10.59*	8.75 $\pm$ 1.25	5.88 $\pm$ 0.56*
研究组	30	156.39 $\pm$ 23.59	52.25 $\pm$ 10.11*	8.72 $\pm$ 1.26	3.21 $\pm$ 0.43*
<i>t</i> 值		0.005	15.697	0.093	20.713
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

  

组别	例数	CRP(mg/L)	
		术前	术后 7 d
对照组	30	12.45 $\pm$ 1.53	7.52 $\pm$ 0.68*
研究组	30	12.48 $\pm$ 1.36	4.28 $\pm$ 0.49*
<i>t</i> 值		0.080	21.173
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05

注：与术前相比，\**P*<0.05。IL-8：白细胞介素-8；TNF- $\alpha$ ：肿瘤坏死因子- $\alpha$ ；CRP：C-反应蛋白。

表 4 两组患者并发症发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	牙龈肿胀	感染	疼痛	咬合错位	总发生
对照组	30	1(3.33)	1(3.33)	1(3.33)	2(6.67)	5(16.67)
研究组	30	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(3.33)	1(3.33)
$\chi^2$ 值						1.667
<i>P</i> 值						>0.05

升高提示患者的炎症反应加剧、病情加重；血清 CRP 属于一种急性时相反应蛋白，当机体发生感染时，其水平会急剧升高，可较为敏感地反映出机体炎症状态与病情进展情况<sup>[9]</sup>。一次性根管治疗将根管预备、消毒、充填三个环节一次性完成，器械使用较少，降低操作难度，通过清理根管与髓腔内坏死组织后及时严密地封闭根管，防止因暂封微渗漏引起二次重复感染，尽可能地避免二次刺激根尖周围组织，有利于根尖周的愈合恢复，可减轻患者炎症反应与疼痛程度<sup>[10]</sup>。本研究结果显示，术后 3~7 d 研究组患者疼痛评分均显著低于对照组，术后 7 d 研究组患者血清 IL-8、TNF- $\alpha$ 、CRP 水平均显著低于对照组，提示一次性根管治疗急性牙髓炎可有效减轻患者疼痛程度，抑制炎症反应，控制病情进展，与仇文栋<sup>[11]</sup>研究结果一致。

综上，一次性根管与传统根管治疗急性牙髓炎疗效确切，均可有效缓解患者的临床症状，但一次性根管更能减轻患者疼痛程度，抑制炎症反应，缩短治疗时间，且术后并发症发生率较低，值得临床推广与应用。

## 参考文献

- [1] 潘红,王新,苗红玲.多次法根管与一次性根管治疗急性牙髓炎的疗效比较[J].实用临床医学,2020,21(3): 52-54.
- [2] 吴丽,杨卫东,周欣,等.2 种镍钛机动预备器械对急性牙髓炎

- 一次性根管治疗术后疼痛影响的临床研究[J].口腔医学,2018,38(7): 618-621.
- [3] 樊明文.牙体牙髓病学[M].北京:人民卫生出版社,2011: 178-179.
- [4] 刘荣森.根管治疗临床指南[M].北京:人民军医出版社,2008: 17-18.
- [5] 孙兵,车晓明.视觉模拟评分法(VAS)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6): 645.
- [6] 沈洁.一次法与分次法根管治疗术治疗急性牙髓炎的临床效果观察[J].广西医学,2017,39(7): 1093-1094, 1097.
- [7] 赵芳.急性牙髓炎一次性根管与多次根管治疗的效果比较[J].中国药物与临床,2019,19(8): 1315-1316.
- [8] 韩瑞林.一次性与常规根管治疗术治疗急性牙髓炎的效果比较[J].中国药物与临床,2019,19(5): 827-828.
- [9] 罗琳,罗文平,丁建辉,等.丁香油水门汀联合米诺环素治疗急性逆行性牙髓炎的疗效及对炎症因子的影响[J].河北医学,2019,25(10): 1627-1631.
- [10] 王少英,杨立静,王丽娜,等.血清炎症因子水平变化与牙髓炎根管治疗术后疼痛及生存质量相关性研究[J].河北医药,2018,40(18): 2734-2738.
- [11] 仇文栋.一次性根管治疗急性牙髓炎患者疗效观察及对患者炎症因子水平和生命质量影响[J].中国医师进修杂志,2020,43(8): 712-715.