

丁细牙痛胶囊联合替硝唑治疗急性根尖周炎的临床研究

梁 亮, 沈 悦, 时炳正, 徐志媛, 李翠梅

沧州市人民医院 口腔科, 河北 沧州 061000

摘要: **目的** 观察丁细牙痛胶囊联合替硝唑糊剂治疗急性根尖周炎的临床疗效。**方法** 选取 2021 年 12 月—2022 年 12 月沧州市人民医院收治的急性根尖周炎患者 128 例, 依据随机数字法分为对照组 (64 例) 和治疗组 (64 例)。对照组患者给予替硝唑糊剂填充, 1 次/周。在对照组的基础上, 治疗组口服丁细牙痛胶囊, 4 粒/次, 3 次/d。两组患者用药 14 d 观察治疗情况。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者症状好转时间, 牙齿松动度 (TM) 评分和视觉模拟疼痛 (VAS) 评分, 炎症因子丙二醛 (MDA)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 和前列腺素 E₂ (PGE₂) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率 (98.44%) 明显高于对照组 (85.94%, $P < 0.05$)。治疗后, 治疗组牙根痛、牙龈红肿、叩痛、伸长感好转时间均明显短于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 MD 评分和 VAS 评分比治疗前明显下降 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组 MD 评分和 VAS 评分下降更明显 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 MDA、IL-1 β 、TNF- α 、PGE₂ 水平明显低于治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗后, 与对照组对比, 治疗组炎症因子水平下降更显著 ($P < 0.05$)。**结论** 替硝唑糊剂与丁细牙痛胶囊协同治疗, 可极大地改善牙根尖周炎症状, 促进牙齿疼痛及松动度的好转, 使机体促炎性反应因子含量降低, 有效改善口腔微环境。

关键词: 丁细牙痛胶囊; 替硝唑糊剂; 急性根尖周炎; 视觉模拟疼痛评分; 丙二醛; 前列腺素 E₂

中图分类号: R988.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2025)01-0182-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.01.030

Clinical study on Dingxi Yatong Capsules combined with tinidazole in treatment of acute periapical periodontitis

LIANG Liang, SHEN Yue, SHI Bingzheng, XU Zhiyuan, LI Cuimei

Department of Stomatology, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou 061000, China

Abstract: **Objective** To explore the clinical efficacy of Dingxi Yatong Capsules combined with tinidazole in treatment of acute periapical periodontitis. **Methods** Patients (128 cases) with acute periapical periodontitis in Cangzhou People's Hospital from December 2021 to December 2022 were divided into control (64 cases) and treatment (64 cases) group according to random number method. Patients in the control group were administered with Tinidazole Paste, once weekly. Patients in the treatment group were administered with Dingxi Yatong Capsules, 4 grains/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 14 d. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, the symptom relief time, MD and VAS scores, the levels of MDA, IL-1 β , TNF- α , and PGE₂ in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the effective rate in the treatment group (98.44%) was significantly higher than that in the control group (85.94%, $P < 0.05$). After treatment, the improvement time for symptoms such as root pain, gingival redness, tapping pain, and elongation in the treatment group was significantly earlier than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, MD score and VAS score in two groups were significantly decreased compared with before treatment ($P < 0.05$), and MD score and VAS score decreased more significantly in the treatment group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of MDA, IL-1 β , TNF- α , and PGE₂ in two groups were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$). After treatment, compared with the control group, the levels of inflammatory factors in the treatment group decreased more significantly ($P < 0.05$). **Conclusion** The synergistic treatment of Tinidazole Paste and Dingxi Yatong Capsules can greatly improve the symptoms of periapical periodontitis, promote the improvement of tooth pain and mobility, reduce the content of pro-inflammatory response factors in the body, and effectively improve the oral microenvironment.

Key words: Dingxi Yatong Capsules; Tinidazole Paste; acute periapical periodontitis; VAS score; MDA; PGE₂

收稿日期: 2024-08-26

基金项目: 沧州市重点研发计划指导项目 (204106007)

作者简介: 梁 亮, 主管技师。E-mail: 610355181@qq.com

根尖周炎是口腔较常见的感染性疾病,与微生物感染有密切关系,是根管起源的病原体引起的根尖周围组织的炎症和骨破坏^[1]。机体免疫和炎症的激活可以被视为微生物与宿主防御之间动态平衡的结果,是牙髓病感染的后遗症^[2]。根尖周炎的炎症浸润区域,主要由淋巴细胞、巨噬细胞和中性粒细胞组成,并且破骨细胞的数量或活性升高^[3]。根尖周炎发生的病因机制较复杂,目前主要是由细菌、物理和化学等因素引起的牙髓损伤、坏死变性及其分解产物,导致根尖周组织发生病变,当病变发展到一定的程度时,会出现牙槽骨炎症性的破坏,甚至会出现牙根和牙槽骨的吸收^[4]。在临床上常见有窦道、脓肿的形成,严重时会出现牙齿的松动。如果未经治疗,还可能会引起全身性疾病,进而影响患者的生活质量^[5]。丁细牙痛胶囊具有清热解毒、疏风止痛的功效,对牙齿能发挥到镇痛、抗炎及解热作用^[6]。替硝唑糊剂是由氢氧化钙糊剂与替硝唑配制而成,其一方面抗厌氧菌,能迅速提高血药浓度,并能通过细胞膜进入厌氧菌细胞,使根尖周感染得到控制达到消除症状目的^[7],另外一方面更具生物相容性,促进骨组织生长的同时保持无菌条件下防止微生物再次滋生,为口腔微环境恢复提供有利条件^[8]。为此,本研究探讨采用丁细牙痛胶囊与替硝唑糊剂联合治疗急性根尖周炎的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取2021年12月—2022年12月沧州市人民医院口腔科收治的急性根尖周炎128例患者,其中男性69例,女性59例;年龄21~59岁,平均年龄 (36.47 ± 9.72) 岁;病程2~7 d,平均病程 (4.61 ± 1.03) d;病变位置:切牙19例,前磨牙63例,磨牙46例。本研究经过沧州市人民医院医学伦理委员会审查(K2020-批件-144)。

纳入标准:(1)符合《牙周病诊疗与指南》^[9]诊断标准;(2)经X线检查确诊;(3)患者同意签订知情书。排除标准:(1)由于变异等无法行根管治疗者及合并严重心、肝、肾严重疾病者;(2)对本研究药物或其中成分过敏者;(3)合并认知障碍、凝血功能异常或急性牙髓炎等病证或其他严重内分泌系统疾病者;(4)患有免疫性疾病者;(5)牙齿留存数<18颗者及精神疾病者。

1.2 药物

丁细牙痛胶囊由广东泰康制药有限公司生产,

规格0.45 g/粒,产品批号202111016、202204018。替硝唑片由山东东方明药业集团股份有限公司生产,规格0.5 g/片,产品批号202110019、202205008。氢氧化钙糊剂由武汉华灵生物医药有限公司生产,规格5 g/支,产品批号2110015、2203023。替硝唑糊剂是将氢氧化钙糊剂与替硝唑片研磨成粉按照2:1比例调制而成^[8-10]。

1.3 分组及治疗方法

依据随机数字法将患者分为对照组(64例)和治疗组(64例),其中对照组男性35例,女性29例;年龄40~68岁,平均年龄 (57.34 ± 10.76) 岁;病程2~6.6 d,平均病程 (4.59 ± 0.98) d;病变位置:切牙10例,前磨牙30例,磨牙24例。治疗组男性34例,女性30例;年龄43~71岁,平均年龄 (57.29 ± 12.40) 岁;病程3~7 d,平均病程 (4.70 ± 1.12) d;病变位置:切牙9例,前磨牙33例,磨牙22例。两组患者资料比较差异无统计学意义。

所有患者常规使用高速涡轮机开髓,同时扩大根管进行清理,使用过氧化氢液冲洗根管后,应用无菌棉捻清洁,对照组患者给予替硝唑糊剂填充,将药物置于根管口,用螺旋输送器导入根管内即可,经锥形束CT检查确定根管填充完整,1次/周,持续治疗2周。在对照组的基础上,治疗组口服丁细牙痛胶囊,4粒/次,3次/d;两组患者用药14 d观察治疗情况。

1.4 疗效评价标准^[11]

显效:牙根叩痛消失,牙齿无松动,X线影像显示根尖周及咀嚼功能恢复正常。有效:牙根尖周红肿、叩痛等症状有所缓解,咀嚼功能有所提高,牙齿咬合力大大增加。无效:根尖周炎症未好转,牙齿咬合力、咀嚼功能较差,病灶有加重的趋势。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 症状好转时间 2种药物共同治疗后,观察患者出现的牙根痛、牙龈红肿、叩痛、伸长感好转情况,记录相关好转时间,进一步对比分析。

1.5.2 牙痛严重程度 采用视觉模拟疼痛(VAS)评分法评估受试者的牙齿疼痛程度:将疼痛程度用0~10个数字表进行划分。其中0:无;2~4:轻度;5~7:中度;8~10:重度,数字表评分值数越高表示牙根疼痛越加重^[12]。

1.5.3 牙齿松动度 患者在药物治疗前后,主治医师均用无菌镊子夹住病牙体咬合面的窝沟处,做唇

(颊)、舌(腭)向上下、左右摇动,观察牙体活动的程度情况,采用牙齿松动度评分(MD)进行评价,其活动程度由轻至重分别 0~3 分,评分数值越高表示牙体松动越严重^[13]。

1.5.4 炎性因子 治疗前后,采集清晨时分患者空腹状态下静脉血 5 mL,使用雷勃尔 LG16-B 型高速离心机(3 000 r/min,半径 10 cm)分离 15 min 后,上清液冷藏待用。采用酶联免疫吸附法(EAELS)检测丙二醛(MDA)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和前列腺素 E₂(PGE₂)水平,遵照试剂盒操作。

1.6 不良反应观察

患者服药治疗中,记录分析对比疲倦感、恶心、皮疹、食欲减退等不良反应发生率。

1.7 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件分析数据,计数资料用百分比描述,用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料组内比较采用配对 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验,以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后,治疗组总有效率为 98.44%,明显高于对照组(85.94%, $P<0.05$),见表 1。

2.2 两组症状好转时间比较

治疗后,与对照组相比,治疗组牙根痛、牙龈红肿、叩痛、伸长感好转时间均明显缩短($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	64	32	23	9	85.94
治疗	64	51	12	1	98.44*

与对照组比较: * $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

2.3 两组 MD 评分和 VAS 评分比较

治疗后,两组 MD 评分和 VAS 评分比治疗前明显下降($P<0.05$),且治疗后与对照组对比,治疗组 MD 评分和 VAS 评分均明显下降($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组炎性因子水平比较

治疗后,两组 MDA、IL-1 β 、TNF- α 和 PGE₂ 水平明显低于治疗前($P<0.05$),且治疗后,与对照组对比,治疗组上述指标下降更显著($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组不良反应比较

治疗期间,对照组发生恶心 2 例、食欲减退 1 例、疲劳感 1 例、皮疹 1 例,治疗组发生恶心 1 例、食欲减退 1 例、疲劳感 1 例,两组不良反应发生率分别为 7.81%、4.69%,较差异无统计学意义。

3 讨论

根尖周炎是一种全球流行的感染性疾病,其特征是牙髓内微生物感染引起的根尖周组织炎症反应和局部牙槽骨破坏^[14]。与身体中的其他骨骼相比,牙槽骨可以通过牙髓直接与外界相通,如果牙髓发生坏死和感染,则没有上皮屏障来抵御感染和炎症因子^[15]。在慢性根尖周炎的发展过程中,微生物感

表 2 两组症状好转时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on symptom relief time between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	牙根痛好转时间/d	牙龈红肿好转时间/d	叩痛好转时间/d	伸长感好转时间/d
对照	64	治疗前	13.31 $\pm$ 4.03	12.75 $\pm$ 4.17	13.89 $\pm$ 4.04	11.59 $\pm$ 5.63
治疗	64	治疗后	11.57 $\pm$ 3.81*	10.64 $\pm$ 2.85*	10.48 $\pm$ 3.94*	10.23 $\pm$ 3.59*

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: $\blacktriangle P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; $\blacktriangle P<0.05$ vs control group after treatment.

表 3 两组 MD 和 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on MD and VAS scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	MD 评分		VAS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	64	2.41 $\pm$ 0.62	1.59 $\pm$ 0.51*	7.04 $\pm$ 1.97	5.18 $\pm$ 0.84*
治疗	64	2.35 $\pm$ 0.74	0.67 $\pm$ 0.28* $\blacktriangle$	7.13 $\pm$ 1.85	2.88 $\pm$ 0.52* $\blacktriangle$

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: $\blacktriangle P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; $\blacktriangle P<0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison on serological levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	MDA/(mmol·L ⁻¹)	IL-1β/(μg·L ⁻¹)	TNF-α/(μg·L ⁻¹)	PGE ₂ /(μg·L ⁻¹)
对照	64	治疗前	7.31±2.45	187.63±54.26	11.54±3.66	361.29±84.51
		治疗后	5.16±1.42*	127.19±38.41*	8.79±2.55*	212.35±60.73*
治疗	64	治疗前	7.40±2.36	186.59±54.33	10.67±3.74	360.45±84.47
		治疗后	3.25±0.78*▲	88.65±20.53*▲	6.86±1.18*▲	137.59±41.06*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$ 。
* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

染和自身的免疫防御反应共同导致了局部牙槽骨破坏, 导致根尖部局部组织缺血、坏死, 使根尖周发生炎症反应, 进而影响患者的咀嚼功能的疾病, 严重影响患者的生活质量^[16]。根尖周炎是细菌经过各种途径进入根管系统, 继而累及根尖周组织感染根管内的细菌可产生许多内毒素和各种侵蚀性酶, 破坏机体的防御机能使感染扩散^[17]。当细菌及其毒素经根尖孔到达根尖周组织后, 激发炎症反应, 淋巴细胞及多形核白细胞等炎性细胞进入根尖区, 其功能是吞噬病原微生物, 同时释放出大量的炎性介质, 促使牙根尖部组织损伤加重^[18]。当病变发展到一定的程度时会出现牙槽骨炎症性的破坏, 甚至会出现牙根和牙槽骨的吸收, 在临床上常见有窦道、脓肿的形成, 严重时会出现牙齿的松动^[19]。根尖周炎作为一种局部急性感染炎症性疾病, 同样会引起机体的氧化应激状态, 与炎症关系密切^[20]。研究发现, 根尖周炎会使根尖病损处于氧化失衡状态, 导致局部氧化应激炎性因子水平升高, 同时根尖周炎虽是一种局部感染炎症性疾病^[21]。但是近年来大量流行病学调查和实验研究报道, 根尖周炎也会导致血浆中的炎症细胞因子水平升高, 使机体处于全身低度免疫炎症状态, 这可能跟它引起的全身免疫应激反应有一定的相关性^[22]。细胞因子是一类由免疫活性细胞及其相关细胞产生, 具有调节细胞功能的高活性低分子蛋白质^[23]。大量研究表明, 局部炎性细胞因子如 L-1β、TNF-α、PGE₂ 及应激因子 MDA 等均参与骨吸收的病理过程, 在发病中起重要作用^[24]。根管治疗是治疗慢性根尖周炎的主要手段。随着科技进步, 医疗技术的不断完善, 该病在临床辅助诊断中以锥形束 CT 影像观察骨密度值, 以此确定诊断及治愈程度, 尤其在口腔领域中广泛应用^[25]。

丁香牙痛胶囊属于中药复方制剂, 由丁香叶和细辛 2 味中药配伍组成, 诸药合用能调节机体免疫功能, 且有较强抗炎、镇痛活性, 达到促进局部炎

症吸收的目的^[26]。替硝唑糊剂通过破坏牙根尖周的厌氧微生物细胞体的 DNA 链, 来抑制 DNA 的合成, 从而抑制牙根尖组织细菌繁殖, 达到治疗的目的^[27]。

本研究结果显示, 治疗后, 与对照组对比, 治疗组的 MDA、IL-1β、TNF-α、PGE₂ 水平均降低, 治疗组的 MD 评分、VAS 评分均降低。说明丁香牙痛胶囊与替硝唑糊剂联合治疗下, 起到局部和全身用药相结合, 可减少牙龈炎性渗出, 发挥抑菌抗菌效果, 使局部药物有效浓度时间延长, 加快局部炎症吸收, 增强抗炎、杀菌作用。MDA 属氧化应激因子之一, 其炎症反应还可引起脂质过氧化, 上调 MDA 水平, 加重根尖周、牙周组织炎性损伤。IL-1β 是在炎症反应和免疫应答中起重要调节作用的活性因子, 其水平增加可促进肉芽组织的形成, 导致根尖周局部炎症反应和骨破坏加剧^[28]。TNF-α 是促炎因子, 主要由单核细胞、巨噬细胞分泌, 可激活破骨细胞, 抑制牙周膜纤维细胞向成骨细胞转化, 引发牙齿骨小梁变细和牙槽骨吸收。PGE₂ 是花生四烯酸的代谢产物, 它与炎症关系密切, 能使血管扩张, 通透性增强, 从而加重牙根尖周炎病情^[29]。

综上所述, 替硝唑糊剂与丁香牙痛胶囊协同治疗, 可极大地改善牙根尖周炎症状, 促进牙齿疼痛及松动度的好转, 使机体促炎性反应因子含量降低, 且药物安全, 值得借鉴与应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 廖惠灵, 陆小丽, 马遥, 等. 慢性根尖周炎患者行根管治疗预后影响因素分析及列线图预测模型构建 [J]. 临床口腔医学杂志, 2024, 40(7): 407-411.

[2] 陈彦任, 邓淑丽, 陈卓. 慢性根尖周炎根周微生物分布特征及致病机制的研究进展 [J]. 中国基层医药, 2024, 31(4): 622-626.

[3] 刘小川, 赖彦霖, 陈冰华, 等. circRNA-miRNA 在牙髓

- 炎和根尖周炎中的作用 [J]. 中国当代医药, 2024, 31(13): 190-193.
- [4] Chen S M, Ye Z Y, Hong X H, *et al.* The effect of periapical bone defects on stress distribution in teeth with periapical periodontitis: A finite element analysis [J]. *BMC Oral Health*, 2023, 23(1): 980.
- [5] Xiang Y Y, Ma C L, Yin S, *et al.* Phage therapy for refractory periapical periodontitis caused by *Enterococcus faecalis* in vitro and in vivo [J]. *Appl Microbiol Biotechnol*, 2022, 106(5/6): 2121-2131.
- [6] 廖艳. 丁细牙痛胶囊联合根管治疗术治疗牙髓炎的效果与炎性因子水平变化观察 [J]. 医学理论与实践, 2022, 35(17): 2960-2962.
- [7] 孙景雪. 碘仿-CP 加替硝唑糊剂治疗根尖周炎急性发作期的临床效果 [J]. 中国医药指南, 2013, 11(23): 67-68.
- [8] 郭洁, 高尔东, 胡妹娥, 等. 不同抗菌药物联合 CGF 应用于年轻恒牙血运重建的效果和 IL-17、CCL21 及 IP-10 水平变化 [J]. 分子诊断与治疗杂志, 2024, 16(3): 459-462.
- [9] 瓦莱丽·克拉克修, 阿拉德纳·图奈特, 罗伯特·丁·金柯. 牙周病诊疗指南 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2015: 706-714.
- [10] 朱彦红. 氢氧化钙糊剂、替硝唑粉联合牙胶根管充填的疗效观察 [J]. 中国药房, 2011, 22(46): 4396-4398.
- [11] 孟焕新. 中国牙周病防治指南: 2014 版 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 491-503.
- [12] 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.
- [13] 袁喜伦, 李龙, 江希松. 术前应用甲硝唑棒对种植牙手术患者牙龈指数、牙齿松动度和龈沟出血指数的影响 [J]. 中外医疗, 2022, 41(2): 123-125.
- [14] 朱洁, 桂冠, 胡小娅, 等. 老年糖尿病根尖周炎患者根管治疗的临床疗效分析 [J]. 口腔医学, 2020, 40(9): 804-806.
- [15] 宗晓臣. 米诺环素氢氧化钙糊剂与樟脑酚在急性根尖周炎患者根管治疗中的效果比较 [J]. 中国民康医学, 2024, 36(1): 145-148.
- [16] 谢庆军, 方玉, 欧阳曲. 奥硝唑口服联合 Vitapex 糊剂根管填充治疗急性根尖周炎的临床疗效及对咀嚼功能的影响 [J]. 临床合理用药, 2023, 16(27): 152-155.
- [17] Haug S R, Marthinussen M C. Acute dental pain and salivary biomarkers for stress and inflammation in patients with pulpal or periapical inflammation [J]. *J Oral Facial Pain Headache*, 2019, 33(2): 227-233.
- [18] 贾敏, 张磊. Vitapex 糊剂填充对根尖周炎患者根管菌落数和血清炎性因子水平的影响 [J]. 临床医学, 2022, 42(4): 55-57.
- [19] Rotstein I, Katz J. Increased risk for acute periapical abscesses in multiple sclerosis patients and the possible association with epstein-barr virus [J]. *J Endod*, 2023, 49(3): 262-266.
- [20] 许红苗. 根管填充环氧树脂类糊剂治疗根尖周炎的临床效果观察及对患者炎性因子的影响 [J]. 中国基层医药, 2019, 26(16): 2020-2023.
- [21] Aktuna Belgin C, Serindere G. Evaluation of trabecular bone changes in patients with periodontitis using fractal analysis: A periapical radiography study [J]. *J Periodontol*, 2020, 91(7): 933-937.
- [22] 潘万红. 热牙胶充填对急性牙髓炎合并根尖周炎患者牙周指数与炎性因子的影响 [J]. 现代医学与健康研究: 电子版, 2021, 5(8): 8-10.
- [23] 李丹丹, 格根塔娜. 慢性根尖周炎相关细胞因子的研究进展 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2020, 20(26): 119-120.
- [24] 刘静敏, 吴少伟, 江丽莹, 等. 一次性根充治疗慢性根尖周炎的临床效果及对血清炎性因子和血管内皮细胞功能的影响 [J]. 中外医学研究, 2021, 19(13): 17-20.
- [25] 顾烨辰, 朱庆萍, 吴大明. CBCT 在根尖周炎诊疗中的应用进展 [J]. 口腔生物医学, 2017, 8(4): 223-226.
- [26] 曲凤泽. 慢性牙髓炎患者予以根管治疗联合丁细牙痛胶囊治疗的效果研究 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2021, 8(5): 30-32.
- [27] 孟轲. 替硝唑联合氢氧化钙糊剂在慢性根尖周炎根管治疗中的效果观察 [J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(2): 117-119.
- [28] 张君琦, 张倩. 牙周基础治疗对慢性牙周炎患者疗效及炎性因子影响 [J]. 检验医学与临床, 2018, 15(23): 3628-3630.
- [29] 祁海龙, 王斯璐. 慢性牙周炎伴咬合创伤患者龈沟液炎性因子表达及与骨代谢指标的相关性研究 [J]. 现代检验医学杂志, 2021, 36(5): 164-168.

【责任编辑 金玉洁】