

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.027

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.027>

奥美拉唑联合阿莫西林对牙周病患者牙周指数及炎症因子 TNF- α 、IL-6 的影响

许云海¹, 刘亮², 张鹏飞¹, 杨婷¹

(1. 河北省胸科医院口腔科, 石家庄 050041; 2. 邯郸市第一医院口腔科, 河北 邯郸 056002)

[摘要] 目的: 探讨奥美拉唑联合阿莫西林对牙周病患者牙周指数及肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)的影响。方法: 选取2017年1月至2020年6月在河北省胸科医院就诊的牙周病患者194例, 随机数表法分为对照组和试验组, 每组97例。对照组选择常规牙周基础治疗, 试验组在对照组基础上加用奥美拉唑联合阿莫西林治疗。对比两组疗效, 治疗前后龈沟液炎症因子、T淋巴细胞水平、牙周指数以及药物不良反应情况。结果: 治疗6周后, 试验组治疗有效率(95.88%)明显高于对照组86.60%, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 试验组牙龈指数(gingival index, GI)、附着丧失(clinical attachment loss, CAL)、牙周袋深度(periodontal pocket depth, PD)、菌斑指数(plaque index, PLI)均显著低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。试验组龈沟液中IL-6、TNF- α 和CRP、CD3⁺、CD4⁺和CD4⁺/CD8⁺均显著低于对照组, CD8⁺水平显著高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗期间, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.005$)。结论: 联合奥美拉唑和阿莫西林治疗的牙周病患者龈沟液中炎症因子、T淋巴细胞水平均显著降低, 牙周指数得到显著改善, 疗效优于常规牙周基础治疗。

[关键词] 牙周病; 奥美拉唑; 龈沟液; 阿莫西林; 炎症因子

Effects of omeprazole combined with amoxicillin on periodontal index and inflammatory factors TNF- α , IL-6 in patients with periodontal diseases

XU Yunhai¹, LIU Liang², ZHANG Pengfei¹, YANG Ting¹

(1. Department of Stomatology, Hebei Chest Hospital, Shijiazhuang 050041; 2. Department of Stomatology, Handan First Hospital, Handan Hebei 056002, China)

Abstract **Objective:** To explore the effects of omeprazole combined with amoxicillin on periodontal index, tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) in patients with periodontal diseases. **Methods:** A total of 194 patients with periodontal diseases treated in Hebei Chest Hospital between January 2017 and June 2020 were enrolled and

收稿日期 (Date of reception): 2021-01-23

通信作者 (Corresponding author): 许云海, Email: fdhq201907@126.com

基金项目 (Foundation item): 河北省财政厅老年病防治项目 (361013)。This work was supported by the Geriatric Disease Prevention and Control Project of Hebei Provincial Department of Finance, China (361013).

divided into a control group (routine and basic periodontal treatment) and an experimental group (omeprazole combined with amoxicillin on basis of control group) by random number table method, 97 cases in each group. The curative effect, levels of inflammatory factors in gingival crevicular fluid (GCF), T lymphocytes, periodontal index and adverse drug reactions before and after treatment were compared between the two groups. **Results:** After 6 weeks of treatment, response rate of treatment in the experimental group was significantly higher than that in the control group (95.88% vs 86.60%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After 6 weeks of treatment, gingival index (GI), clinical attachment loss (CAL), periodontal pocket depth (PD) and plaque index (PLI) in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The levels of IL-6, TNF- α , C-reactive protein (CRP), CD3⁺, CD4⁺ and CD4⁺/CD8⁺ in GCF of experimental group were significantly lower than those in control group, while CD8⁺ level was significantly higher than that in control group (all $P < 0.05$). During treatment, there was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.005$). **Conclusion:** The levels of inflammatory factors and T lymphocytes in GCF are significantly decreased in periodontal disease patients treated with omeprazole combined with amoxicillin, periodontal index is significantly improved, and the curative effect is better than that of routine and basic periodontal treatment.

Keywords periodontal disease; omeprazole; gingival crevicular fluid; amoxicillin; inflammatory factor

近年来, 随着国民饮食结构改变、老龄化程度加深, 牙周病成为了一个影响口腔健康的重要因素^[1-2]。牙周病的病因多样, 如菌斑、食物嵌塞等, 早期表现为炎症反应, 随病情加重, 逐渐表现出牙周膜扩展、牙周炎、牙齿脱落、咬合不利等情况, 影响患者的生活质量^[3]。临床治疗牙周病一般分为牙周基础治疗、病情评估、维护期治疗, 在行基础治疗时会辅助抗菌药物灭菌, 奥硝唑是常用药物, 对牙周病细菌的清除率高于90%, 但长期应用存在局限性, 不能完全根治牙周炎症^[4]。本研究在牙周病常规治疗上联合奥美拉唑和阿莫西林, 在改善牙周炎症反应方面取得较好成效。

1 对象与方法

1.1 对象

样本量大小估计按照以下公式进行计算:
$$n = \frac{\pi_1(1-\pi_1) + \pi_2(1-\pi_2)}{(\pi_2 - \pi_1)^2} \times f(\alpha, \beta)$$
, 根据我们的既往研究结果, 设为试验组治疗有效率为95%(π_1), 对照组治疗有效率为80%(π_2), 其疗效差异为15%($\pi_2 - \pi_1$); 限定 α 错误=0.05, β 错误=0.10, 查表 $f(0.05, 0.10) = 10.5$, 计算所需最小样本量为每组需至少纳入97个病例, 故选取2017年1月至2020年6月在河北省胸科医院就诊的牙周病患者194例。随机方法, 按照随机序列编码制作成197个不透明的随机信封, 封外标有患者就诊顺序编号, 信封中有纳入患者的组别。在确定患者入组前, 随

机信封不得拆封。盲法实施, 本研究为开放型试验, 仅对数据测量和分析人员设盲, 不对干预措施实施人员、患者设盲。纳入标准: 1)参考《牙周病学》^[5]诊断标准, 牙龈周围存在不同程度出血、红肿、糜烂症状, 牙龈带深度探诊 ≥ 5 mm, 2个非相邻牙位出现 ≥ 3 mm的临面附着丧失即可确诊为牙周病; 2)能够独立完成评估问卷。本研究经医院医学伦理委员会审批(2021011), 患者及家属自愿签署知情同意书。排除标准: 1)合并传染性疾病; 2)有牙颌; 3)合并肝肾等重要器官功能障碍; 4)近3个月内服用过抗生素药物; 5)合并精神系统疾病, 沟通困难; 6)近6个月内进行牙周治疗。随机数表法将牙周病患者分为2组各97例, 对照组: 年龄28~53(44.09 \pm 4.77)岁, 男51例, 女46例, 病程(1.25 \pm 0.37)年, 探诊出血指数(57.34 \pm 14.01)%。试验组: 年龄28~56(43.51 \pm 5.12)岁, 男53例, 女44例, 病程(1.22 \pm 0.46)年, 探诊出血指数(58.51 \pm 14.63)%。两组一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组: 患者入组后均给予常规牙周基础治疗, 对于急性牙龈脓肿和急性坏死性牙龈炎患者需要根据实际情况进行治疗, 拔掉不能保留的牙齿, 牙龈上下的菌斑、牙石、坏死牙骨质应通过刮治、刮治、根面平整等方法清除, 同时, 要为患者建立良好的口腔卫生习惯, 正

确刷牙、用牙线洁牙等;同时,口服奥硝唑(湖南九典制药有限公司,国药准字H20040460),0.5 g/次,2次/d,连续服用10 d。试验组:在采取与对照组一致的常规牙周基础治疗的基础上,口服奥美拉唑(常州四药制药有限公司,国药准字H10950086),0.25 g/次,3次/d;口服阿莫西林(福州海王福药制药有限公司,国药准字H35020304),0.50 g/次,3次/d,连续服用10 d。两组均实行6周的牙周基础治疗,期间至少连续服用抗生素10 d。

1.3 观察指标

1) 两组治疗有效率。参考评价标准^[6],治疗6周后评价疗效,治愈为牙龈水肿、出血等症状消失,牙周袋 <4 mm;好转为牙龈水肿、出血等症状基本消失或明显减轻;无效为临床症状无明显改善甚至加重。总有效率=(治愈+好转)/总例数 $\times 100\%$ 。2) 两组牙周指标比较。治疗前、治疗6周评估牙周指数,牙龈指数(gingival index, GI):用0~3分表示结果,牙龈出血情况越严重分数越高,健康牙龈记0分;菌斑指数(plaque index, PLI):用0~3分表示结果,牙菌斑越严重分数越高,无菌斑记为0分。附着丧失(clinical attachment loss, CAL):通过测量袋底到釉牙骨质界的距离。牙周袋深度(periodontal pocket depth, PD):通过测定牙齿与牙龈沟深度进行评价。3) 两组炎症因子水平比较。治疗前、治疗6周,提取龈沟液,酒精棉球清洁牙面,利用吸潮纸取牙周袋或龈沟袋内液体,在同一位置取2次,置入EP管;治疗6周后,在相同位置提取龈沟液,同时,将300 μ L的磷酸盐缓冲液放入EP管中,在 -20 °C的冰箱待测。龈沟液解冻后离心,分离上清液,采用酶联免疫吸附法测定白介素-6(interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor α , TNF- α)和C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平,试剂盒由湛江安度斯生物有限公司提供;4) 两组T淋巴细胞亚群水平比较。治疗前、治疗6周,使用FACSCalibur流式细胞仪(美国BD公司生产),PE-CD4单抗、PE-CD8单抗(购自美国BeckmanCoulter公司),应用双色直标免疫荧光法测定龈沟液中CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺水平,取100 μ L龈沟液加入PE-CD4单抗、PE-CD8单抗各10 μ L,混匀避光孵育15 min,加溶血剂500 μ L,37 °C水浴箱混匀避光放置10 min,利用细胞仪检测,计算CD4⁺/CD8⁺比值;5) 两组不良反应比较,记录治

疗过程中出现如牙周疼痛、脓肿、出血等的发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计学软件进行数据分析。计数资料用率表示,采用 χ^2 检验;正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;非正态分布的采用非参数秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗有效率

治疗6周,试验组治疗有效率(95.88%)明显高于对照组(86.60%; $P<0.05$,表1)。

2.2 两组治疗前后牙周指数比较

治疗前,两组GI、CAL、PD、PLI比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗6周,两组GI、CAL、PD、PLI均显著低于治疗前;试验组GI、CAL、PD、PLI均显著低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$,表2)。

2.3 两组炎症因子水平比较

治疗前,两组龈沟液中IL-6、TNF- α 和CRP比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗6周,两组龈沟液中IL-6、TNF- α 和CRP水平均显著低于治疗前;试验组龈沟液中IL-6、TNF- α 和CRP均显著低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$,表3)。

2.4 两组T淋巴细胞亚群水平比较

治疗前,两组龈沟液中CD3⁺、CD4⁺和CD4⁺/CD8⁺水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗6周,两组龈沟液中CD3⁺、CD4⁺和CD4⁺/CD8⁺水平均显著低于治疗前,CD8⁺水平显著高于治疗前;试验组龈沟液中CD3⁺、CD4⁺和CD4⁺/CD8⁺均显著低于对照组,CD8⁺水平显著高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$,表4)。

2.5 两组治疗安全性评价

治疗期间,试验组出现1例牙龈出血、2例牙龈脓肿,对照组出现3例牙周疼痛、4例牙龈出血和2例牙龈脓肿,两组不良反应发生率分别为3.09%、9.28%,差异无统计学意义($P=0.074$)。

表1 两组治疗有效率

Table 1 Comparison on response rates of treatment between the two groups

组别	n	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
试验组	97	63	30	4	95.88
对照组	97	47	37	13	86.60
χ^2					5.222
P					0.022

表2 两组治疗前后指数指标(n=97, $\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of periodontal indexes before and after treatment between the two groups (n=97, $\bar{x} \pm s$)

组别	GI/分	PLI/分	CAL/mm	PD/mm
试验组				
治疗前	1.97 \pm 0.28	2.37 \pm 0.30	6.35 \pm 0.40	6.57 \pm 0.77
治疗6周	0.77 \pm 0.09*	0.96 \pm 0.17*	3.68 \pm 0.24*	3.97 \pm 0.33*
对照组				
治疗前	1.99 \pm 0.29	2.31 \pm 0.20	6.27 \pm 0.42	6.60 \pm 0.82
治疗6周	1.11 \pm 0.14* [#]	1.25 \pm 0.20* [#]	4.10 \pm 0.39* [#]	4.35 \pm 0.40* [#]

与同组治疗前比较, *P<0.05, 与试验组比较, [#]P<0.05。

Compared with those in the same group before treatment, *P<0.05, compared with those in experimental group, [#]P<0.05.

表3 两组炎症因子水平比较(n=97, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on levels of inflammatory factors between the two groups (n=97, $\bar{x} \pm s$)

组别	IL-6/(ng·mL ⁻¹)	TNF- α /(ng·mL ⁻¹)	CRP/(ng·mL ⁻¹)
试验组			
治疗前	4.74 \pm 1.66	6.46 \pm 1.45	9.25 \pm 2.45
治疗6周	2.35 \pm 0.52*	3.80 \pm 0.87*	7.51 \pm 1.52*
对照组			
治疗前	4.68 \pm 1.62	6.37 \pm 1.43	9.31 \pm 2.53
治疗6周	3.14 \pm 0.47* [#]	4.63 \pm 0.71* [#]	8.39 \pm 1.44* [#]

与同组治疗前比较, *P<0.05, 与试验组比较, [#]P<0.05。

Compared with those in the same group before treatment, *P<0.05, compared with those in experimental group, [#]P<0.05.

表4 两组T淋巴细胞亚群水平比较(n=97, $\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on levels of T lymphocytes subsets between the two groups (n=97, $\bar{x} \pm s$)

组别	CD3 ⁺ /%	CD4 ⁺ /%	CD8 ⁺ /%	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
试验组				
治疗前	77.66 \pm 12.65	49.82 \pm 6.89	13.64 \pm 2.63	3.70 \pm 0.56
治疗6周	70.57 \pm 10.37*	41.65 \pm 7.16*	17.88 \pm 1.17*	2.40 \pm 0.33*
对照组				
治疗前	76.53 \pm 13.62	49.54 \pm 7.28	13.70 \pm 2.58	3.68 \pm 0.51
治疗6周	73.42 \pm 11.32* [#]	43.81 \pm 6.33* [#]	15.34 \pm 1.65* [#]	2.85 \pm 0.36* [#]

与同组治疗前比较, *P<0.05; 与试验组比较, [#]P<0.05。

Compared with those in the same group before treatment, *P<0.05; compared with those in experimental group, [#]P<0.05.

3 讨论

牙周病是发生在牙周组织的感染性疾病, 以厌氧细菌为使动因子, 通过繁殖、释放酸性物质腐蚀牙面, 加重牙龈炎症, 影响牙槽骨吸收、形成牙周袋^[7]。龈床洁治、牙周袋内壁刮治均属于常规牙周基础治疗, 可有效清除牙石、菌斑、平整牙面, 在机械治疗后仍会存在大量菌斑, 因此, 一般会同时服用抗生素行抗菌治疗^[8-9]。

研究^[10]指出: 牙周病的发生与幽门螺旋杆菌感染有一定关联, 尤其是重症牙周病患者幽门螺旋杆菌阳性率较高。因此, 本研究尝试将奥美拉唑和阿莫西林用于牙周病患者的治疗之中, 二者的抗幽门螺旋杆菌效用已被研究^[11]证实。本研究发现, 治疗6周, 试验组治疗有效率明显高于对照组, 试验组GI、CAL、PD、PLI均显著低于对照组, 提示联合奥美拉唑和阿莫西林, 可显著提升牙周病患者的疗效、改善牙周指数, 考虑原因: 1) 奥美拉唑可特异性作用于胃黏膜壁细胞, 降低壁细胞中 H^+-K^+-ATP 酶的活性, 抑制碱性胃酸和刺激引起的胃酸分泌; 2) 阿莫西林可在胃酸条件下保持稳定的抗菌活性, 胃肠道吸收率达90%, 幽门螺杆菌对阿莫西林的耐药性非常罕见; 3) 奥美拉唑和阿莫西林抗幽门螺旋杆菌的效果, 联合奥硝唑抗厌氧菌的疗效, 三者联合能有效清除牙周病患者口腔厌氧菌、幽门螺旋杆菌, 改善其临床症状和牙周指数, 预防消化道疾病。

IL-6参与骨吸收过程, 促进B淋巴细胞的分化, 增加免疫球蛋白的分泌, 阻断成纤维细胞的生长; TNF- α 主要由单核巨噬细胞和淋巴细胞产生, 通过激活粘连因子和趋化因子, 参与慢性牙周炎患者牙周韧带增厚和牙槽骨吸收, 可以反映牙周组织损伤的程度; CRP半衰期较长, 能在一定程度上反映炎症反应的严重程度, 三者可反映牙周病患者牙周组织损伤程度和体内炎症反应情况^[12-13]。本研究中, 试验组龈沟液中IL-6、TNF- α 和CRP均显著低于对照组; 试验组龈沟液中 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 和 $CD4^+/CD8^+$ 均显著低于对照组, $CD8^+$ 水平显著高于对照组, 其中T淋巴细胞不同亚群调节机体的免疫调节网络, 从而反映机体的免疫功能^[14], 以上结果说明与常规牙周治疗相比, 联合奥美拉唑和阿莫西林共同治疗可改善牙周病患者龈沟液中炎症因子、T淋巴细胞水平, 有助减轻牙周炎症反应, 考虑与奥美拉唑和阿莫西林抗菌消炎效果有关, 与既往研究^[15-16]结论一致。同时, 在治疗过程中两组不良反应率较少, 说明上

述药物安全性尚可。

综上所述, 利用奥美拉唑和阿莫西林治疗治疗牙周病患者, 不仅可以改善牙周指数、龈沟液中炎症因子和T淋巴细胞水平指标, 还可显著提高治疗有效率, 值得推广使用。

参考文献

- Altintas NY, Kilic S, Altintas SH. Oral rehabilitation with implant-retained overdenture in a patient with down syndrome[J]. J Prosthodont, 2019, 28(2): 617-621.
- Czerniuk MR, Bartoszewicz Z, Dudzik-Niewiadomska I, et al. Simple platelet markers: Mean platelet volume and congestive heart failure coexistent with periodontal disease. Pilot studies[J]. Cardiol J, 2019, 26(3): 253-259.
- 胡婷婷, 姚佳倩, 邹小炎, 等. 甘氨酸喷砂辅助龈下刮治和根面平整术治疗慢性牙周炎效果及对龈沟液量和白介素-6水平的影响[J]. 实用口腔医学杂志, 2020, 36(4): 643-646.
HU Tingting, YAO Jiaqian, ZOU Xiaoyan, et al. The effects of glycine powder air-polishing as an adjuvant for subgingival scaling and root planing in the treatment of periodontitis and its effect on IL-6 level of gingival crevicular fluid[J]. Journal of Practical Stomatology, 2020, 36(4): 643-646.
- 黄晓君, 赵书山. 盐酸米诺环素联合多联抗生素糊剂对牙周炎合并牙髓病变相关炎症因子的影响[J]. 临床药物治疗杂志, 2018, 16(9): 19-23.
HUANG Xiaojun, ZHAO Shushan. The effect of minocycline hydrochloride combined with multiple antibiotic paste on inflammatory correlation factor in patients with periodontitis and pulp diseases[J]. Clinical Medication Journal, 2018, 16(9): 19-23.
- 孟焕新. 牙周病学[M]. 3版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 139-140.
MENG Huanxin. The Periodontology[M]. 3rd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 139-140.
- 陈国勇, 张夫波, 于峰. 阿莫西林、奥美拉唑联合奥硝唑治疗牙周病的临床效果观察[J]. 中国基层医药, 2014(21): 3303-3304.
CHEN Guoyong, ZHANG Fubo, YU Feng. Clinical effect of amoxicillin and omeprazole combined with ornidazole in the treatment of periodontal disease[J]. Chinese Journal of Primary Medicine and Pharmacy, 2014(21): 3303-3304.
- Chrcanovic BR, Gomez RS. Gingival cyst of the adult, lateral periodontal cyst, and botryoid odontogenic cyst: An updated systematic review[J]. Oral Dis, 2019, 25(1): 26-33.
- 齐雅丽, 李雅, 胡永青, 等. 牙周基础治疗对吸烟者和非吸烟者龈沟液成分及临床指标的影响[J]. 北京口腔医学, 2020, 28(5):

- 270-273.
- QI Yali, LI Ya, HU Yongqing, et al. Effect of periodontal therapy on the components and clinical indexes of gingival crevicular fluid in smokers and nonsmokers[J]. Beijing Journal of Stomatology, 2020, 28(5): 270-273.
9. Kapellas K, Singh A, Bertotti M, et al. Periodontal and chronic kidney disease association: A systematic review and meta-analysis[J]. Nephrology (Carlton), 2019, 24(2): 202-212.
10. 黄文琳. 奥美拉唑、阿莫西林与甲硝唑联合治疗牙周病的临床效果观察[J]. 世界中医药, 2017, 12(1): 359-359.
- HUANG Wenling. Clinical effect of omeprazole combined with amoxicillin and metronidazole in the treatment of periodontal disease[J]. World Chinese Medicine, 2017, 12(1): 359-359.
11. 梁昌富, 羊良慧, 陈龙, 等. 奥美拉唑联合阿莫西林对牙周病患者龈沟液中TNF- α 、IL-6、IL-1 β 因子的影响[J]. 海南医学院学报, 2019, 25(15): 1175-1177.
- LIANG Changfu, YANG Lianghui, CHEN Long, et al. Effect of omeprazole combined with amoxicillin on cytokines of TNF- α , IL-6, IL-1 β in gingival crevicular fluid of patients with periodontal disease[J]. Journal of Hainan Medical University, 2019, 25(15): 1175-1177.
12. 常忠福, 姜丹丹, 张志荣, 等. 口腔种植修复术在牙列缺损患者中的应用效果及对龈沟液中TNF- α 、IL-6水平的影响[J]. 上海口腔医学, 2020, 29(2): 217-220.
- CHANG Zhongfu, JIANG Dandan, ZHANG Zhirong, et al. Effect of oral implant restoration on dentition defect patients and its impact on TNF- α and IL-6 levels in gingival crevicular fluid[J]. Shanghai Journal of Stomatology, 2020, 29(2): 217-220.
13. 刘畅, 亓鹏, 张玉, 等. 阻生智齿拔除术患者前后龈沟液中炎症因子和应激因子水平变化及临床意义[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(18): 3528-3531.
- LIU Chang, QI Peng, ZHANG Yu, et al. Changes and clinical significance of inflammatory factors and stress factors in gingival crevicular fluid of patients before and after impacted wisdom tooth extraction[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2020, 20(18): 3528-3531.
14. 杨焱, 常卫. 慢性牙周炎患者龈沟液IL-6、TNF- α 、MMP-8水平及临床意义[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(14): 2085-2087.
- YANG Ben, CHANG Wei. The levels and clinical significance of IL-6, TNF- α and MMP-8 in gingival crevicular fluid of patients with chronic periodontitis[J]. Laboratory Medicine and Clinic, 2020, 17(14): 2085-2087.
15. 钱晓晴, 谭雅妮, 王密, 等. 慢性牙周炎患者龈沟液中乳铁蛋白浓度与炎性反应及T淋巴细胞亚群水平的关系[J]. 河北医药, 2020, 42(17): 2571-2575.
- QIAN Xiaoping, TAN Yanni, WANG Mi, et al. Correlation between lactoferrin concentration and inflammatory reaction as well as T lymphocyte subsets in gingival crevicular fluid of patients with chronic periodontitis[J]. Hebei Medical Journal, 2020, 42(17): 2571-2575.
16. Duque TM, Prado M, Herrera DR, et al. Periodontal and endodontic infectious/inflammatory profile in primary periodontal lesions with secondary endodontic involvement after a calcium hydroxide-based intracanal medication[J]. Clin Oral Investig, 2019, 23(1): 53-63.

本文引用: 许云海, 刘亮, 张鹏飞, 杨婷. 奥美拉唑联合阿莫西林对牙周病患者牙周指数及炎症因子TNF- α 、IL-6的影响[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(7): 1634-1639. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.027

Cite this article as: XU Yunhai, LIU Liang, ZHANG Pengfei, YANG Ting. Effects of omeprazole combined with amoxicillin on periodontal index and inflammatory factors TNF- α , IL-6 in patients with periodontal diseases[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(7): 1634-1639. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.027