DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2025.06.035

中医辨证治疗鼻咽癌放疗所致鼻窦炎疗效及对hs-CRP、IL-17、TNF-α指标的影响研究

李俨,汪红艳,蒋俊,张梅
(安徽医科大学第一附属医院,安徽 合肥 230022)

摘要:目的 研究中医辨证治疗鼻咽癌放疗所致鼻窦炎疗效及对超敏C反应蛋白(hypersensitivity C-reactive protein,hs-CRP)、白细胞介素-17(interleukin-17,IL-17)、肿瘤坏死因子-α(tumor Necrosis Factor-α,TNF-α)指标的影响。方法 选取2019年12月—2022年11月收治的脾胃虚弱、湿热上犯型和肺胃阴虚、邪毒滞留型的鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者108例,根据治疗方法不同分为两组。常规治疗组54例给予生理盐水冲洗,口服罗红霉素治疗,中药辨证组54例在常规治疗组基础上联合中医辨证治疗,分析两组患者治疗后的临床疗效。结果 中药辨证组总有效率为96.30%(52/54),常规治疗组为85.19%(46/54),中药辨证组患者总有效率高于常规治疗组($P<0.05$)。两组治疗前hs-CRP、IL-17、TNF-α水平组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。中药辨证组治疗后hs-CRP、IL-17、TNF-α水平低于常规治疗组($P<0.05$)。两组治疗前纤毛传输速率、Lund-Mackay评分、疼痛评分组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。中药辨证组治疗后纤毛传输速率(4.58±0.61)mm/min高于常规治疗组,Lund-Mackay评分(3.89±0.54)分、疼痛评分(1.14±0.75)分低于常规治疗组($P<0.05$)。结论 中医辨证治疗鼻咽癌放疗所致鼻窦炎可抑制炎症因子的表达,改善纤毛传输速率,减轻患者疼痛程度,提高治疗效果。

关键词:中医辨证;鼻咽癌;放疗;鼻窦炎;超敏C反应蛋白;白细胞介素-17;肿瘤坏死因子-α
中图分类号:R276.1;R273.396.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-7717(2025)06-0175-04

Effect of TCM Syndrome Differentiation on Nasosinusitis Induced by Radiotherapy in Nasopharyngeal Carcinoma and Its Effect on hs-CRP, IL-17 and TNF-α

LI Yan, WANG Hongyan, JIANG Jun, ZHANG Mei
(First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, Anhui, China)

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81774051)
作者简介:李俨(1988-),女,安徽合肥人,主治医师,博士,研究方向:头颈部肿瘤的放射治疗及相关不良反应的防治。
通讯作者:张梅(1969-),女,安徽合肥人,教授、主任医师,博士研究生导师,博士,研究方向:恶性肿瘤的中西医结合治疗。E-mail:zhangmei@ahmu.edu.cn。

[10] 万家鑫,张龙江,牛明了,等.张龙江论结直肠癌术后便秘经验浅析[J].中医临床研究,2022,14(25):46-48.
[11] 刘思琦,张申,凡会霞,等.中医治疗结直肠癌术后研究进展[J].光明中医,2023,38(1):183-186.
[12] 邓超文,陈梦,税林辉,等.参芪扶正注射液对老年气虚患者行腹腔镜下直肠癌根治术的麻醉复苏效果评价[J].中医临床研究,2022,14(18):124-126,129.
[13] 张心怡,曹立幸.益气通腑法对结直肠癌术后胃肠功能恢复的系统评价[J].中国中西医结合外科杂志,2022,28(6):839-851.
[14] 彭双成,徐文博.健脾益气方在结直肠癌患者围手术期的应用效果[J].中国肛肠病杂志,2022,42(11):10-12.
[15] 舒娟,王元辉,王海,等.中药党参药效活性成分的质量控制研究进展[J].首都食品与医药,2022,29(13):12-14.
[16] 王超楠,高军,王隶书,等.中药党参药效活性成分的质量控制研究进展[J].中国药师,2021,24(1):127-132.
[17] 李博,耿刚.黄芪的化学成分与药理作用研究进展[J].中西医结合研究,2022,14(4):262-264.
[18] 马艳春,胡建辉,吴文轩,等.黄芪化学成分及药理作用研究进展[J].中医药学报,2022,50(4):92-95.
[19] 瑜婷,张雪燕,王艺璇,等.黄芪的现代研究进展及其质量标志物的预测分析[J].中国中药杂志,2022,47(7):1754-1764.
[20] 王萍,张岩.参芪扶正注射液对肿瘤化疗患者造血功能和免疫功能的影响[J].北京中医药,2019,38(7):713-716.
[21] 张满英.参芪扶正注射液联合基于PDCA的护理模式对急性白血病的造血功能及对CD4+、CD8+、CD4+/CD8+的影响[J].光明中医,2020,35(11):1736-1739.
[22] 李潇,刘常玉,刘爱琪,等.参芪扶正注射液治疗癌症相关疲劳及对细胞免疫、转化生长因子-β1、肿瘤坏死因子-α表达的影响[J].安徽医药,2022,26(8):1667-1671.
[23] 张涛,苏丽群,卢建辉,等.基于网络药理学的参芪扶正注射液治疗癌因性疲乏作用机制探析[J].现代肿瘤医学,2022,30(10):1840-1846.
[24] 熊婷,薛川松,颜晔.益气养血汤联合参芪扶正注射液治疗胃癌患者肿瘤相关性贫血疗效研究[J].陕西中医,2023,44(8):1065-1068.
[25] 王林华.参芪扶正注射液辅助治疗慢性心力衰竭的效果[J].河南医学研究,2023,32(11):2074-2077.
[26] 马丹丹,王卫国.真武汤合血府逐瘀汤参芪扶正注射液治疗冠心病心力衰竭临床观察[J].光明中医,2022,37(22):4034-4036.

Abstract: *Objective* To study the therapeutic effect of traditional Chinese medicine(TCM) on nasosinusitis induced by radiotherapy of nasopharyngeal carcinoma(NPC) and its effect on the indexes of hypersensitive C-reactive protein(hs-CRP), interleukin-17(IL-17) and tumor necrosis factor-α(TNF-α). *Methods* From December 2019 to November 2022, 108 patients with nasosinusitis caused by radiotherapy of spleen-stomach deficiency, dampness-heat invading the upper syndrome and lung-stomach Yin deficiency and evil toxin retention syndrome were selected and divided into two groups according to different treatment methods. The patients in the routine treatment group were treated with saline rinse and roxithromycin orally. The TCM syndrome differentiation group was combined with TCM syndrome differentiation treatment on the basis of routine treatment and analyzed the clinical curative effect of the two groups after treatment. *Results* The total effective rate was 96.30%(52/54) in the TCM syndrome differentiation group and 85.19%(46/54) in the routine treatment group. The total effective rate of the patients in the TCM syndrome differentiation group was higher than that in the routine treatment group($P<0.05$). The levels of hs-CRP, IL-17 and TNF-α in the two groups before treatment were compared between the two groups. The difference was not statistically significant($P>0.05$). After treatment, the levels of hs-CRP, IL-17 and TNF-α in TCM syndrome differentiation group were lower than those in the routine treatment group($P<0.05$). There was no significant difference in cilia transmission rate, Lund-Mackay score or pain score between two groups before treatment($P>0.05$). After treatment, the cilia transmission rate in the TCM syndrome differentiation group was (4.58±0.61) mm/min, higher than that in the routine treatment group. The Lund-Mackay score[(3.89±0.54) points] and the pain score[(1.14±0.75) points] in the TCM syndrome differentiation group were lower than those in the routine treatment group($P<0.05$). *Conclusion* The treatment of nasosinusitis caused by radiotherapy of NPC by TCM syndrome differentiation can inhibit the expressions of inflammatory factors, improve the cilia transmission rate, alleviate the pain degree of patients and improve the therapeutic effect.

Keywords: TCM syndrome differentiation; nasopharyngeal carcinoma; radiotherapy; nasosinusitis; hypersensitivity C-reactive protein; interleukin-17; tumor necrosis factor-α

放疗是临床治疗鼻咽癌的常用方法，放疗所致的鼻窦炎是其常见的并发症，发生率高达80%以上，可引起严重头痛、鼻塞、脓涕等症状，不仅增加患者的痛苦，还会影响放疗依从性。由于持续性放射性损伤、肿瘤压迫等原因影响淋巴回流、窦口回流，增加放射性鼻窦炎的治疗难度[1]。西医临床一般采取鼻腔冲洗、局部应用血管扩张剂、抗生素虽然可以缓解症状，但长期用药耐药性严重、药源性外周血管病变等问题[2]。

鼻窦炎属于中医“鼻渊”之范畴，放射线是一种热毒外邪，可伤津耗气，导致脾失健运，无以运化水湿而使水湿内停，肺胃阴虚津伤、邪毒滞留鼻窦，虚火上蒸于鼻窦。加之外感风寒，郁而化热，引动邪毒循经上犯，停聚窦内，出现大量脓涕。此外，饮食不节、过食肥甘厚味也可导致湿浊积聚，治宜清解热毒、滋阴补液[3-4]。本研究探讨了鼻咽癌放疗所致鼻窦炎的中医辨证治疗效果及对炎症因子水平的影响并进行分析，现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本研究选取安徽医科大学第一附属医院2019年12月—2022年11月收治的鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者108例，根据治疗方法不同分为两组。常规治疗组54例，其中男30例，女24例；年龄35~70岁，平均(53.59±10.54)岁；临床分期：Ⅰ期15例，Ⅱ期19例，Ⅲ期13例，Ⅳ期7例。中药辨证组54例，男33例，女21例；年龄35~70岁，平均(54.06±10.35)岁；临床分期：Ⅰ期16例，Ⅱ期20例，Ⅲ期13例，Ⅳ期5例。

纳入标准：(1)患者符合《中国常见恶性肿瘤诊治规范》[5]中鼻咽癌的诊断标准；(2)符合《慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南》[6]中鼻窦炎的诊断标准，并经CT检查确诊；(3)中医辨证分型参考《中医病证诊断疗效标准》[7]，(脾胃虚弱、湿热上犯型：鼻塞咽干、鼻涕黄稠、嗅觉减退或消失、胸脘痞满、腹胀纳差、大便溏稀，舌质淡，苔黄腻或白厚，脉弦细；(肺胃阴虚、邪毒滞留型：口、鼻、咽干燥，口渴烦饮，嗅觉减退，鼻涕带血或结痂，胃纳欠佳，大便干结，舌质赤红少苔，脉弦细；(4)初治，且无远处转移，精神正常；(5)预计生存时间>3个月；(6)已行根治性放射治疗，放射剂量68~72 Gy。

排除标准：(1)合并全身感染、凝血功能障碍者；(2)放疗前已经存在口咽部黏膜炎症；(3)合并严重心肺肝肾功能障碍者。两组鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者性别、年龄、临床分期比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经本医院伦理委员会审核通过。

1.2 方法 常规治疗组给予生理盐水冲洗，口服罗红霉素治疗，采用鼻导管注入生理盐水冲洗鼻咽、鼻腔，2次/d。口服罗红霉素片150 mg/d，顿服。

中药辨证组在常规治疗组基础上联合中医辨证治疗，基本方用：辛夷10 g，苍耳子10 g，白芷10 g，南沙参15 g，北沙参15 g，薄荷10 g，桑叶10 g，菊花10 g。脾胃虚弱、湿热上犯型加苍术、白术、薏苡仁，肺胃阴虚、邪毒滞留型加麦冬、玉竹、石斛。给药方法：加水煎煮两次，取汁300 mL，分早晚温服，上药1剂/d。两组疗程均为1个月。

1.3 检测方法 本研究分别于治疗前、治疗4周后采用糖精试验测定纤毛传输速率，将直径0.5 mm糖精颗粒放置于下鼻甲内侧距前端5 mm处，每隔30 s做1次吞咽动作，从放置糖精至感觉甜味的时间为纤毛传输时间。纤毛传输速率=糖精

放置处至咽后壁距离(mm)/纤毛传输时间(min)。

本研究分别于治疗前、治疗 4 周后采集两组患者的空腹静脉血,并离心取血清。使用双抗体夹心酶联免疫吸附法,检测患者的超敏 C 反应蛋白(hypersensitivity C - reactive protein, hs - CRP)、白细胞介素 - 17(interleukin - 17, IL - 17)、肿瘤坏死因子 - α(tumor Necrosis Factor - α, TNF - α)水平并进行分析(检测仪器:普朗全自动酶免仪,试剂盒生产单位:南京建成生物工程研究所)。

1.4 观察指标 疗效标准:(1)痊愈为临床症状消失,患者的鼻窦 CT 或 X 线提示鼻窦黏膜正常无增厚,鼻甲无肥大;(2)有效为临床症状较治疗前改善,患者的鼻窦 CT 或 X 线提示鼻窦腔黏膜稍有增厚,其他方面基本正常;(3)无效:未达到上述标准。总有效率 = 显效率 + 有效率。

Lund - Mackay 评分标准:分成额窦、窦口鼻道复合体、后组筛窦、前组筛窦、上颌窦与蝶窦 6 个部分,评分越高提示鼻窦炎症等越严重。

疼痛评分标准:采用视觉模拟评分法(Visual Analog Scoring, VAS)评定,当分数越高说明疼痛程度越强。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 19.0 处理,纤毛传输速率、Lund - Mackay 评分、疼痛评分等计量指标采用($\bar{x} \pm s$)描述,行 t 检验,疗效等计数资料采用% 来描述,行 χ^2 检验,当 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效比较 治疗后,中药辨证组总有效率为 96.30%,高于常规治疗组的 85.19%,两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者疗效比较

单位:例(%)

组别	例数	痊愈	有效	无效	总有效
常规治疗组	54	31(57.41)	15(27.78)	8(14.81)	46(85.19)
中药辨证组	54	43(79.63)	9(16.67)	2(3.70)	52(96.30)
χ^2 值					3.967
P 值					0.046

2.2 hs - CRP、IL - 17、TNF - α 水平比较 中药辨证组与常规组在治疗前 hs - CRP、IL - 17、TNF - α 水平上组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,中药辨证组治疗后 hs - CRP、IL - 17、TNF - α 水平低于常规治疗组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 纤毛传输速率比较 中药辨证组与常规组在治疗前纤毛传输速率上组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,中药辨证组纤毛传输速率高于常规治疗组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 Lund - Mackay 评分、疼痛评分比较 中药辨证组与常规组在治疗前 Lund - Mackay 评分、疼痛评分上组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,中药辨证组 Lund - Mackay 评分、疼痛评分均低于常规治疗组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

鼻咽癌是发病率较高的恶性肿瘤,手术联合放疗是其常用的治疗方法[8]。随着医学技术水平的发展,鼻咽癌患者接受放疗后可获得良好的抗癌效果,延长患者的生存时间,但由此引起的放疗并发症也给患者造成了一定的痛苦[9]。调强放疗技术精确性高,可大大减少传统放疗对正常组织的损害,但仍不能完全避免放疗并发症[1]。放射性鼻窦炎是鼻咽癌放疗后常见的并发症,多发生于放疗后 3 ~ 6 个月,与放射线导致的黏膜肿胀、鼻甲充血、肥大、纤毛运动功能下降有关[10]。鼻咽癌放疗所致鼻窦炎可引起头痛、鼻塞、流脓涕、嗅觉功能下降,严重影响患者的生存质量,甚至影响放疗的依从性[11]。

中医学理论将鼻流浊涕不止称为“鼻渊”,鼻咽癌放疗所致鼻窦炎是因为放射线热毒耗损患者的阴津、气血,进而引起肺胃阴虚、邪毒滞留,同时损伤脾胃,引起运化失司、水湿内停,气血生化不足及无力上濡鼻窦。治则以清解热毒、滋阴补液为法[12]。本研究中药方剂中以苍耳子、辛夷共为君药,苍耳子散风祛湿、解表通窍;辛夷发散通窍、助清阳上行。二药相伍,善通鼻窍、解表证。白芷可消肿排脓、宣肺通窍,善治太阳经头痛;薄荷清利头目、疏风解表,可解血之热毒。二药共为臣药,可解血热脓积。佐以南沙参、北沙参养阴清肺、益胃生津;桑叶、菊花疏风散热、清利头目。脾胃虚弱、湿热上犯型加苍术、白术、薏苡仁以健脾渗湿,肺胃阴虚、邪毒滞留型加麦冬、玉竹、石斛以养阴润燥、止渴生津。诸药共奏清解热毒、滋阴补液之功效[13-14]。

本研究中采用中药辨证治疗者总有效率高于采用常规治疗者。这一结果提示,中医辨证治疗鼻咽癌放疗所致鼻窦炎可减轻头痛、鼻塞、流脓涕、嗅觉功能等临床症状,抑制鼻窦黏膜增厚、鼻甲肥大等病理改变。本研究还发现,采用中药辨证治疗者治疗后纤毛传输速率高于采用常规治疗者,Lund - Mackay 评分、疼痛评分低于采用常规治疗者。提示,中医辨证治疗鼻咽癌通过放疗所致鼻窦炎可改善纤毛传输速率,减轻鼻窦炎症程度,减轻患者疼痛程度,进而减轻临床症状。这是由于苍耳子、辛夷可分解鼻腔分泌物、改善纤毛清除作用;白芷可促进纤毛运动,促进分泌物排出;薄荷、桑叶、菊花具有抗炎、抑菌等药理作用,并能调节放射线引起的氧化 - 抗氧化失衡状态,诸药

表 2 两组鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者 hs - CRP、IL - 17、TNF - α 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	hs - CRP/(mg/L)		IL - 17/(mg/L)		TNF - α/(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规治疗组	54	16.21 ± 3.85	10.56 ± 3.11	14.55 ± 2.88	5.28 ± 1.21	192.33 ± 36.85	120.67 ± 25.11
中药辨证组	54	16.18 ± 3.94	6.42 ± 1.14	14.50 ± 3.02	2.82 ± 0.98	189.63 ± 40.11	91.84 ± 11.75
t 值		0.040	9.185	0.088	11.610	0.364	7.642
P 值		0.484	0.000	0.465	0.000	0.358	0.000

表 3 两组鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者纤毛传输速率比较($\bar{x} \pm s$)

单位:mm/min

组别	例数	治疗前	治疗后
常规治疗组	54	2.80 ± 0.40	3.89 ± 0.47
中药辨证组	54	2.78 ± 0.42	4.58 ± 0.61
t 值		0.253	6.584
P 值		0.400	0.000

表 4 两组鼻咽癌放疗所致鼻窦炎患者 Lund - Mackay 评分、疼痛评分比较($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	Lund - Mackay 评分		疼痛评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规治疗组	54	10.52 ± 2.63	5.12 ± 0.63	7.95 ± 2.14	3.46 ± 0.89
中药辨证组	54	10.55 ± 2.59	3.89 ± 0.54	8.02 ± 2.06	1.14 ± 0.75
t 值		0.060	10.893	0.173	14.648
P 值		0.476	0.000	0.431	0.000

合用共同促进症状消退[15-16]。

炎症反应是鼻咽癌放疗所致鼻窦炎的重要病理改变,积极控制炎症反应有助于病情转归[17-18]。hs - CRP 是一种敏感的炎症指标,其血清水平变化可反映炎症反应程度[19-20]。TNF - α 可启动炎症反应,促进 IL - 17 等促炎因子合成,引起直接或间接的促炎作用[21-23]。本研究中采用中药辨证治疗者治疗后 hs - CRP、IL - 17、TNF - α 水平低于采用常规治疗者。提示,中医辨证治疗鼻咽癌放疗所致鼻窦炎可抑制炎症因子的表达。这可能与清热解毒类中药具有良好的抗炎作用有关[24-26]。

综上所述,中医辨证治疗鼻咽癌放疗所致鼻窦炎可抑制炎症因子的表达,改善纤毛传输速率,减轻患者疼痛程度,提高治疗效果。

参考文献

[1] 章程. 鼻咽癌放疗后鼻窦炎的发生机制和防治措施[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(22): 43 - 44, 46.
[2] 汤杰. 头颈部肿瘤放射治疗并发鼻窦炎的临床分析[J]. 中国处方药, 2018, 16(8): 108 - 109.
[3] 闫伟, 李君辉, 陈明, 等. 中药超声雾化鼻吸入联合鼻腔冲洗治疗鼻咽癌放疗后鼻窦炎临床研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(1): 31 - 35.
[4] 许群锋, 陈静. 疏风解毒胶囊联合常规鼻腔冲洗治疗鼻咽癌放疗后鼻窦炎临床观察[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(8): 972 - 974.
[5] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国常见恶性肿瘤诊治规范[M]. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1991: 128 - 129.
[6] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 慢性鼻 - 鼻窦炎诊断和治疗指南[J]. 中国临床医生, 2010, 38(4): 73 - 74.
[7] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:133 - 134.
[8] FERENCE E H, SUH J D. Can chronic sinusitis cause cancer? [J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2017, 143(1): 32 - 33.
[9] 郭丽青, 雷晓兰, 柳冰. 鼻腔正负压置换治疗放射性鼻窦炎的疗效[J]. 实用临床医学, 2017, 18(6): 79 - 80.
[10] 段建萍. 鼻腔冲洗及内镜下鼻腔清理对鼻咽癌放疗后鼻窦炎的应用效果观察[J]. 母婴世界, 2018(2): 43.
[11] 米热姑丽·肉孜, 米尔班·祖农, 代红英, 等. 放射性鼻窦炎 115 例临床分析[J]. 系统医学, 2018, 3(9): 36 - 38.
[12] 林清, 陈楠, 罗悦嘉, 等. 芎芷鼻渊灵外敷迎香穴治疗放射性鼻窦炎的临床研究[J]. 医药前沿, 2018, 8(22): 136.
[13] 屈涛, 陈建设, 门波. 苍耳子散加味方口服对鼻咽癌放疗患者放射性鼻窦炎的预防作用[J]. 中药药理与临床, 2017, 33(6): 151 - 154.
[14] 李丽娜, 陈文嘉. 刘德荣运用藿薄辛夷散治疗鼻渊经验[J]. 中医药学报, 2018, 46(2): 78 - 80.
[15] 唐爱华. 鼻渊汤随证加减联合罗红霉素治疗急性鼻窦炎的疗效和安全性分析[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2017, 25(6): 426 - 428, 435.
[16] 姚秀丽. 加减鼻渊汤联合西医治疗慢性鼻 - 鼻窦炎的临床观察[J]. 光明中医, 2017, 32(3): 411 - 412.
[17] CRETNEY E J, RANHEIM E A, HARTIG G K. Myeloid sarcoma of the nasal septum following invasive fungal sinusitis: report of a case and review of the relevant literature[J]. J Hematop, 2018, 11(2): 51 - 56.
[18] 李菲. 中药超声雾化吸入预防鼻咽癌放疗后患者放射性鼻窦炎的效果及对鼻窦功能、机体炎症反应的影响[J]. 黑龙江医学, 2023, 47(11): 1386 - 1388.
[19] 邱会军. 鼻炎宁联合莫西沙星治疗急性鼻窦炎疗效及对 WBC 和 CRP 影响[J]. 国际医药卫生导报, 2017, 23(3): 389 - 391.
[20] 顾小霞, 汪旭. 鼻窦内窥镜手术对慢性鼻 - 鼻窦炎患者的效果及患者体内 TIgE、ECP、Hs - CRP 的变化研究[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2022, 19(1): 285 - 288.
[21] 郑雅霓, 刘鹤, 马亮, 等. 布地奈德联合生理盐水鼻腔冲洗对慢性鼻 - 鼻窦炎的疗效及对鼻腔分泌物 IL - 6、IL - 8、TNF - α 的影响[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2018, 32(3): 58 - 62.
[22] 李维阁, 吴宝俊. 鼻内镜手术联合低温等离子刀治疗慢性鼻窦炎的效果及对患者肺通气功能、TNF - α、IL - 17 的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(15): 95 - 98.
[23] 张玲玲, 范红梅. 解表清里法联合阿莫西林克拉维酸钾分散片对急性鼻窦炎患者血清 TNF - α、IL - 2 水平的影响探讨[J]. 四川中医, 2022, 40(12): 187 - 189.
[24] 杜建斌, 刘志勇, 曹忠胜. 鼻腔结构异常与老年慢性鼻 - 鼻窦炎患者鼻腔分泌物 IFN - γ、IL - 5、IL - 17 的表达及相关性[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(3): 652 - 654.
[25] 杨敬. 慢性鼻窦炎给予中医银花通窍鼻炎汤治疗对患者鼻部症状、睡眠障碍等评分的影响研究[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2022, 37(6): 69 - 71, 68.
[26] 刘坷. 醒窍冲洗液对慢性鼻窦炎术后恢复的疗效观察以及对 E - cadherin、α - SMA 表达影响的研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2021.