

● 论 著 ●

基于外周血 EOS-骨髓通路研究谢氏“温督祛霾”针灸法治疗
变应性鼻炎的疗效与机制 *

杨淑荣¹ 杨小军¹ 谢强^{1#} 王雨薇² 黄嘉莉³

(1 江西中医药大学附属医院 南昌 330019; 2 江西中医药大学 2016 级硕士研究生 南昌 330006;
3 江西中医药大学 2017 级硕士研究生 南昌 330006)

摘要:目的:明确变应性鼻炎(AR)患者是否存在外周血 EOS-骨髓干细胞信号通路,评价谢氏“温督祛霾”针灸法治疗变应性鼻炎的疗效及对外周血 EOS-骨髓干细胞信号通路的影响,为针灸治疗变应性鼻炎提供规范化、科学化操作文本。方法:随机选取我院收治的 60 例变应性鼻炎患者,采用谢氏“温督祛霾”针灸法治疗,总疗程 4 周,在治疗 2 周后及总疗程结束后(4 周后)进行疗效评估,于治疗前、总疗程结束后行外周血嗜酸性粒细胞、IL-5 细胞因子、CD34⁺ 检测。另选择正常成人行外周血嗜酸性粒细胞、IL-5 细胞因子、CD34⁺ 检测作对照。结果:治疗 2 周后总有效率为 66.67%,治疗 4 周后总有效率为 96.67%;观察组外周血 EOS、IL-5 和 CD34⁺ 治疗前与治疗后可比,治疗前与正常对照组对比,均有显著性差异;观察组治疗后 EOS 值与正常对照组比较有显著性差异,而 IL-5、CD34⁺ 值与正常对照组比较均无显著性差异。结论:“温督祛霾”针灸法治疗变应性鼻炎疗效明显,以 4 周为较适宜疗程;变应性鼻炎患者存在外周血 EOS-骨髓干细胞信号通路;通过检测“温督祛霾”针灸法治疗前后患者外周血 EOS-骨髓干细胞通路中相关指标的变化,可初步评价外周血 EOS-骨髓通路在 AR 发病机制中的作用以及“温督祛霾”针灸法对此通路的影响。

关键词:变应性鼻炎;针灸疗法;谢氏“温督祛霾”;外周血 EOS-骨髓干细胞信号通路;疗效评价

The Study on the Therapeutic Effect and Mechanism of Xie's "Wenduqumai" Acupuncture and Moxibustion Therapy on Allergic Rhinitis
Based on Peripheral Blood EOS-bone Marrow Pathway*

YANG Shu-rong¹, YANG Xiao-jun¹, XIE Qiang^{1#}, WANG Yu-wei², HUANG Jia-li³

(1The Affiliated Hospital of Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang330006;

2Graduate student of Class 2016 of Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang330006;

3Graduate student of Class 2017 of Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang330006)

Abstract: Objective: To determine whether peripheral blood EOS-bone marrow stem cell signaling pathway exists in patients with allergic rhinitis (AR), and to evaluate the effect of Xie's "Wenduqumai" acupuncture and moxibustion therapy on allergic rhinitis and its effect on peripheral blood EOS-bone marrow stem cell signaling pathway, in order to provide a standardized and scientific operating text for the treatment of allergic rhinitis by acupuncture and moxibustion. Methods: 60 Patients with allergic rhinitis were randomly selected to be treated with Xie's "Wenduqumai" acupuncture and moxibustion therapy, the total treatment course was 4 weeks. The therapeutic effect was evaluated after 2 weeks of treatment and 4 weeks after the total course of treatment. Eosinophils, IL-5 cytokines and CD34⁺ were detected before and after the treatment. In addition, normal adults' peripheral blood eosinophil, IL-5 cytokines and CD34⁺ were detected as control. Results: After two weeks of treatment, the total effective rate was 66.67%, and the total effective rate was 96.67% after 4 weeks. There were significant differences in EOS, IL-5 and CD34⁺ before and after treatment in the observation group, and between the observation group and the normal control group before and after treatment. There was significant difference in EOS value between the observation group and the normal control group after treatment, but there was no significant difference in the IL-5, CD34⁺ value between the observation group and the normal control group. Conclusion: The therapeutic effect of Xie's "Wenduqumai" acupuncture and moxibustion therapy on allergic rhinitis is obvious, with 4 weeks as the most suitable course, and there is a signal pathway of bone marrow stem cells in peripheral blood in patients with allergic rhinitis. To detect the changes of the related indexes in peripheral blood EOS-bone marrow stem cell pathway of patients before and after the "Wenduqumai" acupuncture and moxibustion therapy, can preliminarily evaluated the role of peripheral blood EOS-bone marrow pathway in pathogenesis of AR and the effect of "Wenduqumai" acupuncture and moxibustion therapy on this pathway.

Key words: Allergic rhinitis; Acupuncture and moxibustion therapy; Xie's "Wenduqumai"; Peripheral blood EOS-bone marrow stem cell signaling pathway; Therapeutic evaluation

中图分类号: R765.21

文献标识码: B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2019.01.001

变应性鼻炎 (Allergic Rhinitis, AR) 是一种发生在鼻黏膜的, 主要以鼻痒甚至眼痒、频发喷嚏、流清水鼻涕和鼻塞为主要临床表现的 I 型变态反应性疾病。变应性鼻炎是慢性系统性炎症反应性疾病在鼻

部的表现。谢氏“温督祛霾”针灸法是国家级名老中医谢强教授在临床应用多年的针灸经验, 临床疗效显著, 具有温督祛霾、祛邪通窍之功。笔者基于外周血 EOS-骨髓通路与慢性系统性炎症反应性疾病之

* 基金项目: 江西省科技厅科研项目 (编号: 20151BBG70126)

通讯作者: 谢强, E-mail: xieqiang19531017@sina.com

间的相关性,通过检测“温督祛霾”针灸法治疗前后外周血 EOS-骨髓干细胞通路中相关指标的变化,评价“温督祛霾”针灸疗法治疗变应性鼻炎的疗效及对 EOS-骨髓干细胞通路的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 诊断标准 西医参考《耳鼻咽喉头颈外科学》^[1],同时参考中华医学会耳鼻咽喉科分会与中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会于 2004 年修订的《变应性鼻炎的诊治原则和推荐方案》^[2]。中医参考《中医耳鼻咽喉科学》^[3]制定。

1.2 纳入标准 (1)符合中、西医诊断标准。(2)血清变应源试验阳性,检测种类 ≥ 1 项,及外周血 EOS 或血清 IgE 升高者。(3)年龄 14~65 岁,男女不限,属江西人群。(4)病程 1~10 年。(5)签署研究知情同意书,能按照要求定期复查者。

1.3 排除标准 (1)年龄为 14 岁以下者,年龄大于 65 岁者,或是在妊娠期或哺乳期的妇女。(2)长期反复发作已形成严重鼻窦炎,巨大或多发鼻息肉,有鼻中隔弯曲,各种不同类型的鼻良恶性肿瘤或其他鼻部原发病影响疗效观测及评价的。(3)合并有心脑血管、肝肾、造血系统等严重原发性疾病的人群及精神病患者。(4)怀疑或确有酒精、药物滥用病史,或根据判断具有降低入组可能性的情况或使其入组复杂化的其他病变,比如工作环境经常变动等。(5)正在参加其他药物临床试验者。(6)无法判断疗效者,不符合纳入标准者,或材料不全影响疗效或安全性判断者。(7)已知对针刺晕针者,对麻醉药物及抗生素有过敏史者或严重过敏体质者。(8)辨证属中医肺经郁热者。(9)其他合并用药者。

1.4 检测方案

1.4.1 筛选期检测 (1)血清变应源试验:采用免疫印迹法。(2)外周血 EOS 测定:采取患者外周血后,使用五分类法血细胞分析仪(深圳康普电子有限公司生产)检测。(3)血清 IGE 检测:采用酶联免疫法进行检测。

1.4.2 治疗前、后检测 患者血清 IL-5、CD34⁺检测,共 2 次;治疗后外周血 EOS 检测 1 次。血清 IL-5 及 CD34⁺的测定:抽取血清后均采取 ELISA 试剂盒检测,标本采集后,由我院检验科收集贮存后,由我院检验科及湖北武汉云克隆科技股份有限公司检测中心共同完成实验室检测。

1.4.3 对照组检测 招募健康正常人,外周血 EOS、血清 IL-5、CD34⁺检测各 1 次。

1.5 治疗方案

1.5.1 处方 针刺选择迎香(双)、风池(双)、百会、印堂、合谷穴。艾灸选择大椎、印堂、命门穴。

1.5.2 操作方法及技术要点 先行“温督祛霾”针刺法结合“上补下泻”及“通经接气”^[4]手法治疗:先针刺合谷穴,中等度刺激,弱泻法,针尖朝上,使针感反应向上,同时以言语诱导告诉患者针感会向上往扶突、禾髎、迎香处行走;继之针刺迎香、印堂、百会、风池,弱刺激,补法,中途不行针;留针 30 min,留针期间,在合谷穴行针 3 次,每次 10 s。再用谢氏“温督祛霾”灸方治疗:用热敏灸艾条,在命门穴及其周围寻找热敏点,先行回旋灸 1 min,温热局部气血,继以雀啄灸 1 min,加强敏化,循经往返灸 1 min 激发经气,再施以温和灸发动感传、开通经络,当膻穴处出现透热、扩热、传热、局部不热(或微热)远部热、表面不热(或微热)深部热、或其他非热感(如酸、胀、压、重等)等感传时即为膻穴热敏化,灸至经气感传消失、皮肤灼热为止。接着,依法灸大椎、印堂,以温通及激发督阳上走。

1.5.3 疗程 针刺留针 30 min,艾灸约 30 min,每周 5 次,2 周为 1 个疗程,4 周为 1 个观察周期。

1.6 疗效评定标准

1.6.1 症状体征分级评分标准 参照中华医学会耳鼻咽喉分会于 1997 年海口制定的变应性鼻炎诊断标准及疗效评定标准^[4]。以主要症状鼻痒、喷嚏、鼻塞、流涕及鼻部体征的轻、中、重分别计 1、2、3 分;次要症状恶风、乏力、腹胀、便溏的有、无计 1、0 分;记录舌、脉作为中医辨证依据,不计分值。

1.6.2 疗效评定标准 参照中华医学会耳鼻咽喉分会于 1997 年海口制定的变应性鼻炎诊断标准及疗效评定标准^[4]。根据患者治疗前后的症状体征积分计算疗效指数,公式为:疗效指数=(治疗前症状体征总分-治疗后症状体征总分)/治疗前症状体征总分 $\times 100\%$ 。显效:疗效指数 60%~100%;有效:疗效指数 30%~59%;无效:疗效指数 $<30\%$ 。

1.7 统计学方法 严格按照要求对临床各项指标进行记录,并将所有有效的调查资料进行统计审查,将符合要求的数据采用 SPSS19.0 统计学软件进行处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料用率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗 2 周、4 周后疗效比较 治疗 2 周后总有效率为 66.67%,治疗 4 周后为 96.67%,治疗 4 周后总有效率明显高于治疗 2 周时,差异有统计学意义。

($P<0.05$)。见表 1。

表 1 治疗 2 周、4 周后疗效比较

时间	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	合计 (例)	总有效率 (%)	χ^2	P
2 周	8	32	20	60	66.67	7.221 2	0.000 0
4 周	48	10	2	60	96.67		

2.2 观察组治疗前后 EOS、IL-5、CD34⁺比较 观察组治疗前 EOS、IL-5、CD34⁺ 与治疗后比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 观察组治疗前后 EOS、IL-5、CD34⁺ 比较($\bar{x} \pm s$)

时间	n	EOS(%)	IL-5(pg/ml)	CD34 ⁺ (ng/ml)
治疗前	60	6.65± 2.675 9	0.317± 0.137	0.313± 0.138
治疗后	60	4.90± 1.736 8	0.257± 0.061	0.244± 0.062
t		4.249 2	3.099 1	3.532 8
P		0.000 0	0.002 4	0.000 6

2.3 观察组治疗前 EOS、IL-5、CD34⁺与正常对照组比较 观察组治疗前 EOS、IL-5、CD34⁺ 与正常对照组比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 观察组治疗前 EOS、IL-5、CD34⁺ 与正常对照组比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	EOS(%)	IL-5(pg/ml)	CD34 ⁺ (ng/ml)
观察组治疗前	60	6.65± 2.675 9	0.317± 0.137	0.313± 0.138
对照组	60	2.26± 1.392 0	0.260± 0.054	0.264± 0.056
t		11.273 7	2.998 3	2.548 5
P		0.000 0	0.003 3	0.012 1

2.4 观察组治疗后 EOS、IL-5、CD34⁺与正常对照组比较 观察组治疗后 EOS 值与正常对照组比较有显著性差异($P<0.05$), IL-5、CD34⁺ 值与正常对照组比较均无显著性差异(均 $P>0.05$)。见表 4。

表 4 观察组治疗后 EOS、IL-5、CD34⁺ 与正常对照组比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	EOS(%)	IL-5(pg/ml)	CD34 ⁺ (ng/ml)
观察组治疗后	60	4.90± 1.736 8	0.257± 0.061	0.244± 0.062
对照组	60	2.26± 1.392 0	0.260± 0.054	0.264± 0.056
t		9.187 5	0.285 2	1.854 3
P		0.000 0	0.776 0	0.066 2

3 讨论

变应性鼻炎是耳鼻咽喉科最常见的疾病之一, 流行病学研究显示变应性鼻炎的发病率在全球范围内呈上升趋势。根据数年前国外资料, 大约每 20 年 AR 患病率就增加 4 倍。世界卫生组织“变应性鼻炎及其对哮喘的影响”(Allergic Rhinitis and its impact on Asthma, ARIA) 工作小组(2001 年)指出“变应性鼻炎是一个全球性的健康问题”, “是一种极为常见的疾病, 累及全世界 10%~25% 的人口”。我国 2007 年 11 个中心城市的流行病学调查显示成人 AR 患病率高达 24.6%^[1]。变应性鼻炎是以特应性个体接触致敏原后由 IgE 介导的介质(主要是组胺)释放为开端, 由多种细胞因子和多种免疫活性细胞参与, 特别

是(嗜酸性粒细胞)EOS、肥大细胞及 T 淋巴细胞参与的, 鼻黏膜的慢性炎症性变态反应性疾病。

随着对变应性鼻炎是系统性炎症反应性疾病在“鼻部”的表现这一论点的认识与深化, 炎症反应有骨髓和血循环参加这一点已经被明确了, 并且人们认为骨髓和血循环促使了炎症反应慢性化并且导致了“远端”(鼻)组织的炎症性病变。研究^[9]发现骨髓是 EOS 的主要生成器官, EOS 来源于骨髓 CD34⁺ 干细胞, 而 EOS 是变应性炎症中最重要的炎症细胞之一, 主要见于迟发相特征的变应性炎症。鼻黏膜组织中 EOS 的浸润与症状的程度密切相关^[6]。研究认为 EOS 由骨髓干细胞分化而来, 受白介素和集落形成因子的刺激而逐级分化, 而多种白介素中以 IL-5 与变应性鼻炎发病的关系更加密切。

张辉等^[7]应用糠酸莫米松鼻喷剂治疗变应性鼻炎 4 周后发现患者局部症状显著改善, 并检测到他们外周血 IL-5、EOS-CSF 表达水平较治疗前显著下降, 外周血 EOS 细胞数目显著减少, 认为外周血 IL-5 表达水平与血 EOS 细胞数呈正相关, 外周血 IL-5 可作为治疗效果的评价指标。杨清等^[8]通过对辛芷鼻敏胶囊对变应性鼻炎大鼠骨髓及外周血中 IL-5、嗜酸性粒细胞的影响进行研究, 证实了辛芷鼻敏胶囊可以通过下调 IL-5 水平, 减少对骨髓炎性祖细胞(CD34⁺ 远祖细胞)的刺激作用, 影响 EOS 增殖、分化、趋化和活化, 而发挥治疗作用。

变应性鼻炎属中医“鼻鼽”范畴, 多由脏腑虚损, 正气不足, 腠理疏松, 卫表不固, 风邪、寒或异气侵袭, 寒邪束于皮毛, 阳气无从泄越所致^[3]。谢氏“温督祛霾”针灸法通过针灸督脉穴位为主如百会、印堂、大椎、命门穴等, 同时配合选取鼻窍局部腧穴。鼻为清窍, 其位高居头面属阳窍上窍, 易遭风寒之邪, 最赖五脏化生之清阳之气温煦, 而恶阴霾湿浊壅塞。故治之应以温阳、升阳, 祛霾、益窍为法则。督脉是人身体的“阳脉之海”, 总督一身之阳气, 维系人身体的元气, 还与人体的脑、肾、足太阳膀胱经联系密切。且督脉直接循行至鼻, 是清阳输注鼻窍之通道, 故取印堂、大椎、百会穴针灸之以振奋阳气, 温督通脉。艾灸疗法选取印堂、大椎穴、命门穴, 均属督脉穴, 大椎穴益气壮阳, 印堂通鼻开窍, 命门穴温肾壮阳, 艾灸三穴故能温督通窍。风池穴和迎香穴都在督脉循行的范围之内, 风池穴高居于人体的脑后, 迎香穴在鼻翼的两旁, 此二穴前后相配, 共同祛风散邪, 通利鼻窍。如此正邪兼顾, 温通并举, 整体调节, 共达温督祛霾、祛邪通窍之功。(下转第 65 页)

积物和尿素,从而有利于缓解患者的皮肤瘙痒症状。

本研究结果显示,观察组的总有效率为 97.06%,高于对照组的 76.47%,差异有统计学意义, $P<0.05$; 治疗后,观察组的皮肤瘙痒评分为 (2.25 ± 0.23) 分,明显低于对照组的 (4.10 ± 0.41) 分,差异有统计学意义, $P<0.05$; 观察组的生活质量评分为 (84.21 ± 5.53) 分,高于对照组的 (75.42 ± 5.65) 分,差异有统计学意义, $P<0.05$ 。提示在常规治疗的基础上加用中药外洗治疗可显著缓解患者的瘙痒症状,对提高患者日常生活质量具有十分积极的作用。本研究结果还显示,观察组的血小板活化因子水平为 (14.25 ± 3.23) ng/ml,明显低于对照组的 (19.25 ± 3.32) ng/ml,差异有统计学意义, $P<0.05$; 观察组的 C 反应蛋白水平为 (6.21 ± 2.15) mg/L,明显低于对照组的 (10.38 ± 2.25) mg/L,差异有统计学意义, $P<0.05$ 。这说明加用中药外洗治疗后,有助于减轻机体炎症反应,对减少皮肤瘙痒复发具有积极的作用。

李明臣^[1]的研究详细分析了对尿毒症血液透析皮肤瘙痒患者实施中药洗浴治疗的效果,其研究发现,采用中药熏洗的实验组患者皮肤的瘙痒程度明显低于对照组,且实验组的生活质量总评分明显高

(上接第 3 页)

根据中医取类比象的思维方法,脊柱是骨髓最丰富之所,而中医之督脉循行于背部正中,故拟尝试从外周血 EOS- 骨髓干细胞通路系统探索“温督祛霾”针灸法治疗变应性鼻炎的机制。研究表明,采用“温督祛霾”针灸法治疗变应性鼻炎具有满意的疗效,治疗 4 周后总有效率达 96.67%。观察组治疗 4 周后 EOS、IL-5、CD34⁺ 与治疗前比较均明显下降,均有统计学意义,表明“温督祛霾”针灸法可抑制变应性鼻炎患者骨髓干细胞向外周血的分化与转移,减弱外周血 EOS、IL-5 和 CD34⁺ 细胞的表达,从而达到治疗变应性鼻炎的目的,与其他学者^[8-9]的研究结论一致。观察组治疗前 EOS、IL-5、CD34⁺ 与正常对照组的比较,有显著性差异,说明变应性鼻炎患者存在外周血 EOS- 骨髓干细胞信号通路。观察组治疗后 EOS 值与正常对照组比较有显著性差异,而 IL-5、CD34⁺ 值比较均无显著性差异,表明虽然治疗后外周 EOS 较治疗前降低,但与正常对照组比较仍有显著性差异,说明外周血 EOS 短期仍维持在正常高水平状态,可能与观察时间短,变态反应状态下生成的 EOS(嗜酸性粒细胞)未完全代谢有关^[9]。治疗后外周血 IL-5、CD34⁺ 与正常对照组比较无显著

于对照组,差异有统计学意义, $P<0.05$,说明对尿毒症血液透析皮肤瘙痒患者实施中药洗浴治疗,可有效改善患者的皮肤瘙痒情况,提高其生活质量。与本研究结果相符。但本研究除对两组患者皮肤瘙痒评分和生活质量评分进行比较外,还对两组患者的血小板活化因子和 C 反应蛋白水平进行了比较,更能体现中药洗浴的疗效。综上所述,应用“中药外洗治疗 + 血液透析”方案治疗尿毒症性皮肤瘙痒患者,能有效缓解其皮肤瘙痒症状,效果显著。

参考文献

[1]李明臣.清热祛湿药洗浴治疗尿毒症血液透析患者皮肤瘙痒 34 例[J].中国中医药现代远程教育,2015,13(1):47-48
[2]肖军,杨定平.药用炭联合血液透析滤过治疗尿毒症皮肤瘙痒的临床疗效分析[J].临床肾脏病杂志,2016,16(9):539-542
[3]张虹.高通量血液透析联合低钙透析液与普通透析对尿毒症病人皮肤瘙痒评分及血生化指标的影响对比[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(5):90-94
[4]孙家均.清热祛湿药内服治疗血液透析患者皮肤瘙痒的临床分析[J].中国继续医学教育,2016,8(27):176-178
[5]徐梦露,徐旭东,李双,等.血液透析联合结肠透析治疗尿毒症患者高磷血症的临床研究[J].中国中西医结合肾病杂志,2016,17(4):321-326
[6]罗腾芳,屈志刚.血液灌流联合血液透析治疗尿毒症患者皮肤瘙痒的临床研究[J].当代医学,2016,22(31):7-8
[7]吴康祺,万承俊,顾莉莉.血液透析串联血液灌流对尿毒症患者皮肤瘙痒及生化指标影响的临床观察[J].右江民族医学院学报,2016,38(5):484-486

(收稿日期: 2018-11-07)

性差异,说明该疗法临床疗效满意,且可显著改善患者的免疫分子水平,使之趋向正常。通过检测“温督祛霾”针灸法治疗前后外周血 EOS- 骨髓干细胞通路中相关指标(外周血 EOS、IL-5、CD34⁺)的变化,可评价外周血 EOS- 骨髓通路在 AR 发病机制中的作用以及“温督祛霾”针灸法对 EOS- 骨髓通路的影响。

参考文献

[1]孔维佳,周梁,许庚,等.耳鼻咽喉头颈外科学[M].第 2 版.北京:人民卫生出版社,2010.288
[2]中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉科分会.变应性鼻炎的诊治原则和推荐方案(2004 年,兰州)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2005,40(3):166-167
[3]熊大经,刘蓬.全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材·中医耳鼻咽喉科学[M].第 9 版.北京:中国中医药出版社,2012.8
[4]中华医学会耳鼻咽喉科分会,中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会.变应性鼻炎诊断标准及疗效评定标准[J].中华耳鼻咽喉科杂志,1998,33(3):134-135
[5]罗鸿,陶泽璋,孔维佳.变应性鼻炎造血机制的调控与嗜酸性粒细胞的产生[J].国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,33(2):67-70
[6]欧阳昱晖,张罗,韩德民.慢性嗜酸性粒细胞性鼻炎及鼻窦炎[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2010,17(1):53-55
[7]张辉,郑成彩,冯慧伟,等.变应性鼻炎患者外周血 EOS-CSF、IL-5 水平及 EOS 数目对局部皮质类固醇激素治疗效果的评价[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2015,29(5):43-46
[8]杨清,高丽,姜孝芳,等.辛芷鼻敏胶囊对变应性鼻炎大鼠骨髓及外周血 IL-5 及嗜酸性粒细胞的影响[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(6):217-219
[9]齐心愿,吴飞虎,刘钢.复方辛夷滴鼻液对变应性鼻炎患者外周血 CD34⁺ 细胞的影响[J].中医药临床杂志,2014,26(3):229-230

(收稿日期: 2018-11-15)