

论著·临床研究

感染性荨麻疹腹痛与中性粒细胞/淋巴细胞比值及血小板/淋巴细胞比值的关系

陈俊玲, 齐焕英, 班慧珍

(深圳市宝安区石岩人民医院检验科, 广东深圳 518108)

摘要:目的 分析急性荨麻疹腹痛患者在合并感染及无感染的情况下,超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)水平、中性粒细胞/淋巴细胞比值(NLR)、血小板/淋巴细胞比值(PLR)的变化与急性荨麻疹腹痛的关系。方法 选取该院急性荨麻疹腹痛患者 100 例,按患者有无感染,分为感染性荨麻疹腹痛组(感染组)和非感染性荨麻疹腹痛组(非感染组),每组 50 例。另随机选取同期于该院就诊的其他原因导致的急性荨麻疹不伴腹痛患者 50 例作为对照组。测定 3 组患者的 hs-CRP、NLR、PLR 水平,利用受试者工作特征曲线(ROC 曲线)进行灵敏度与特异度分析。结果 感染组患者 hs-CRP 水平、NLR、PLR 高于非感染组和对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),而非感染组和对照组各指标比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。hs-CRP 用于感染性荨麻疹腹痛诊断的 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.997,最佳诊断值为 13.56 mg/L,灵敏度为 96%,特异度为 80%。NLR 对感染性荨麻疹腹痛 ROC 曲线下 AUC 为 0.843,最佳诊断值为 17.67,灵敏度为 70%,特异度为 88%。PLR 对感染性荨麻疹腹痛 ROC 曲线下 AUC 为 0.974,最佳诊断值为 224.85,灵敏度为 94%,特异度为 92%。结论 hs-CRP、NLR 和 PLR 水平对感染性荨麻疹腹痛的诊断均具有较高的灵敏度和特异度,值得进行临床推广使用。

关键词:感染性荨麻疹; 中性粒细胞; 淋巴细胞; 血小板; 比值

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.07.014

中图法分类号:R446.11

文章编号:1673-4130(2019)07-0821-04

文献标识码:A

The relationship between infection and urticaria neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyte ratio in urticaria patients with abdominal pain

CHEN Junling, QI Huanying, BAN Huizhen

(Department of Clinical Laboratory, Shiyan People's Hospital in Baoan District, Shenzhen, Guangdong 518108, China)

Abstract: Objective To analyze the relationship between the changes of hs-CRP concentration, NLR and PLR in patients with infectious urticaria and abdominal pain. **Methods** Totally 100 patients of acute urticaria with abdominal pain were enrolled in the study and divided into 2 groups: infected group ($n=50$) and noninfected group according to whether they were infected or not. Another 50 patients with acute urticaria without abdominal pain due to other causes were randomly enrolled as the control group. The levels of hs-CRP, NLR and PLR in the three groups were measured, and the sensitivity and specificity were analyzed by the receiver operating (ROC) curve. **Results** The hs-CRP concentration, NLR and PLR of infected group were significantly higher than those of noninfected group and control group ($P < 0.05$), but there was no significant difference between the noninfected group and the control group ($P > 0.05$). The AUC of ROC curve of hs-CRP for the diagnosis of infectious urticaria abdominal pain was 0.997, the best diagnostic value was 13.56 mg/L, the sensitivity was 96%, the specificity was 80%. The AUC of NLR was 0.843, the best diagnostic value was 17.67, the sensitivity was 70%, and the specificity was 88%. The AUC of PLR was 0.974, the best diagnostic value was 224.85, the sensitivity was 94%, and the specificity was 92%. **Conclusion** The plasma hs-CRP concentration, NLR and PLR are highly sensitive and specific for infectious urticaria with abdominal pain, which is worthy of clinical promotion.

Key words: infectious urticaria; neutrophile granulocyte; lymphocyte; platelet; ratio

急性荨麻疹是一种常见的皮肤科变态反应性疾病,由食物、物理、感染等多种诱因引发,以出现大小

作者简介:陈俊玲,女,主管技师,主要从事临床微生物检验方面的研究。

本文引用格式:陈俊玲,齐焕英,班慧珍.感染性荨麻疹腹痛与中性粒细胞/淋巴细胞比值及血小板/淋巴细胞比值的[J].国际检验医学杂志,2019,40(7):821-823.

不等的风团为特征,可伴瘙痒、消化道症状和过敏性休克等。临床上将伴有消化道症状的荨麻疹称为“腹型荨麻疹”,临床症状除了有皮肤表现外,还伴有腹痛、腹泻等症状。伴腹痛症状的急性荨麻疹又常见以下两种情况:一种是因消化道感染而诱发的急性荨麻疹,即感染性荨麻疹腹痛;另一种是因急性荨麻疹而出现的腹痛症状,即非感染性荨麻疹腹痛。两种急性荨麻疹患儿均可出现皮肤症状和腹痛表现^[1]。目前,对感染因素引起的急性荨麻疹,主要的实验室检查项目有血常规、前降钙素原(PCT)、超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、红细胞沉降率等。中性粒细胞/淋巴细胞比值(NLR)和血小板/淋巴细胞比值(PLR)作为免疫损伤及反应炎症的标志物,在心脏疾病、非小细胞肺癌、COPD 等疾病的诊断和治疗中得到了广泛研究^[2-4]。国内外关于 NLR、PLR 水平在急性荨麻疹中的研究报道较少。本研究旨在分析急性荨麻疹腹痛患者在合并感染及无感染的情况下,hs-CRP、NLR、PLR 水平的变化与急性荨麻疹腹痛的关系,从而为感染性荨麻疹腹痛的诊断和治疗提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2017 年 1 月至 2018 年 6 月 100 例在本院皮肤科门诊首次就诊的急性荨麻疹腹痛患者纳入本研究。其中,感染性荨麻疹腹痛患者 50 例,作为感染组;非感染性荨麻疹腹痛患者 50 例,作为非感染组。所有患者均无高血压病、血液系统疾病、肝脏疾病及过敏体质等基础疾病。另外,随机选取同期于本院就诊的其他原因导致的急性荨麻疹且不伴腹痛的患者 50 例作为对照组。感染组中,男 19 例,女 31 例,年龄 7~75 岁,平均(32.2±9.81)岁;非感染组中,男 21 例,女 29 例,年龄 9~78 岁,平均(30.8±10.02)岁;对照组中,男 20 例,女 35 例,年龄 8~72 岁,平均(33.05±11.25)岁。感染组、非感染组与对照组患者在性别、年龄等基础资料方面比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 诊断标准 参照《皮肤性病学》^[5]中的标准进行诊断。(1)自觉皮肤瘙痒,瘙痒部位迅速出现环状或

地图状红色风团或红斑,皮损 24 h 内消退,不留痕迹;(2)伴消化道症状恶心、呕吐、腹痛、腹泻等;(3)病程不超过 6 周;(4)感染诱发性荨麻疹:有上述症状、体征以及感染证据,如感染灶、感染中毒症状、血常规、炎症指标和血培养病原学证据等;(5)排除可疑食物、药物和免疫性因素等非感染因素引起的急性荨麻疹病例。

1.3 仪器与试剂 血常规检测使用迈瑞 BC-5380 全自动血细胞分析仪,试剂为迈瑞配套试剂。hs-CRP 测定使用美国贝克曼 DXC800 全自动生化分析仪,试剂为贝克曼配套试剂。

1.4 方法 采集患者静脉血液 3 mL,采用 EDTA-K₂ 充分混匀抗凝后进行血常规检测,30 min 内完成检测,血常规检测结果包括白细胞(WBC)、中性粒细胞、淋巴细胞、血小板(PLT)等。采集患者静脉血液 3 mL,不加抗凝剂,离心后进行血清 hs-CRP 的测定。根据血常规测定结果,计算出 NLR 和 PLR。以上项目的检测严格按照 SOP 程序进行操作,且在室内质控结果在控时进行。根据《全国临床检验操作规程》第 4 版^[6]判定各检测结果的升高或者降低。

1.5 统计学处理 全部资料使用 SPSS17.0 软件包进行数据处理和分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用独立样本 *t* 检验。利用受试者工作特征曲线(ROC 曲线),对 hs-CRP、NLR、PLR 水平用于感染性和非感染性荨麻疹腹痛鉴别诊断的特异度和灵敏度进行分析。若 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组间各项检测指标的比较 感染组中性粒细胞计数、hs-CRP 水平、NLR、PLR 均高于非感染组和对照组,而淋巴细胞计数低于非感染组和对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);感染组 PLT 计数与非感染组和对照组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);非感染组和对照组 hs-CRP、中性粒细胞、淋巴细胞、NLR、PLR 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 3 组患者各实验室检测指标的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	hs-CRP (mg/L)	中性粒细胞计数 ($\times 10^9/L$)	淋巴细胞计数 ($\times 10^9/L$)	PLT 计数 ($\times 10^9/L$)	NLR	PLR
感染组	50	29.56±8.62*△	16.18±7.27*△	0.88±0.10*△	213.32±44.17	20.56±7.29*△	281.24±44.07*△
非感染组	50	8.39±2.94	11.02±4.16	1.53±0.79	220.80±35.94	11.47±5.44	187.82±27.85
对照组	50	8.35±3.33	10.62±4.17	1.32±0.68	214.29±38.92	11.34±5.87	193.03±33.92

注:与非感染组比较,* $P<0.05$;与对照组比较,△ $P<0.05$

2.2 hs-CRP、NLR、PLR 水平对感染性荨麻疹腹痛的鉴别诊断价值分析 hs-CRP 用于感染性荨麻疹腹痛鉴别诊断的 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.997,最佳诊断值为 13.56 mg/L,灵敏度为 96%,特异度为

80%;NLR 的 AUC 为 0.843,最佳诊断值为 17.67,灵敏度为 70%,特异度为 88%;PLR 的 AUC 为 0.974,最佳诊断值为 224.85,灵敏度为 94%,特异度为 92%,见表 2、图 1。

表 2 hs-CRP、NLR、PLR 水平对感染性荨麻疹腹痛鉴别诊断的效能评价

参数	AUC	P	最佳诊断值	灵敏度(%)	特异度(%)
hs-CRP	0.997	<0.01	13.56 mg/L	96	80
NLR	0.843	<0.01	17.67	68	90
PLR	0.974	<0.01	224.85	94	92

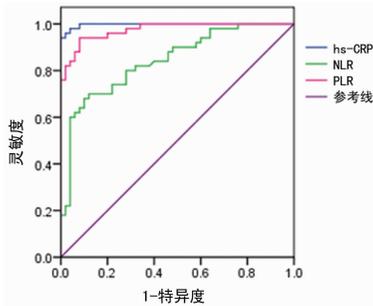


图 1 三项指标用于感染性荨麻疹腹痛鉴别诊断的 ROC 曲线分析

3 讨论

急性荨麻疹是最常见的皮肤科急诊疾病之一,是由于皮肤黏膜的小血管扩张、渗透性增加,从而导致局限性水肿,表现出大小不一的风团,风团持续时间为数分钟至数小时,消退后一般不留痕迹,但容易反复发生^[7]。急性荨麻疹病因复杂,感染是常见的诱因之一,因感染而诱发的急性荨麻疹称之为“感染性荨麻疹”。有文献报道,消化道感染诱导的急性荨麻疹高居感染性荨麻疹第 2 位^[8],临床表现可出现以腹痛为主的消化道感染症状。

伴腹痛的急性荨麻疹是一种特殊的荨麻疹,除了典型的皮肤症状外,也可出现腹痛等症状。感染性荨麻疹腹痛和非感染性荨麻疹腹痛,二者虽均主要表现为腹痛,但感染性荨麻疹腹痛绝大多数持久而剧烈,疼痛不随皮疹的好转而所有缓解,而非感染性荨麻疹腹痛常表现为阵发性的脐周疼痛或上腹部隐痛,疼痛大多随着皮疹的好转而缓解^[1]。

hs-CRP 是一种肝细胞合成的,与肺炎链球菌细胞壁多糖结合的蛋白质。可激活补体和促进吞噬细胞的吞噬作用,在某些应激和感染情况下,其血液浓度可急剧上升,是目前临床上常用的急性炎症反应指标^[9]。有研究表明,CRP 与急性荨麻疹的发生密切相关^[7]。本研究结果中感染性荨麻疹腹痛患者 hs-CRP 水平高于非感染组,而非感染组和对照组患者 hs-CRP 浓度比较无显著差异,ROC 曲线下 AUC 为 0.997,最佳诊断值为 13.56 mg/L,灵敏度为 96%,特异度为 80%。这说明 hs-CRP 对感染性荨麻疹腹痛的诊断和预测有较高的灵敏度和特异度,可应用于临床诊断。

当机体发生感染时,因白细胞介素-6、集落刺激因子、肿瘤坏死因子等因子的刺激和调节作用,从而使

中性粒细胞计数增加,淋巴细胞计数下降。BALTA 等^[10]的研究揭示 PLT 可调节免疫过程,在过敏性疾病中起着重要作用。血常规是常用的实验室检查,中性粒细胞、淋巴细胞和 PLT 计数在炎症条件下可发生变化,起到提示炎症作用。近年来,由血常规衍生而来的 NLR 和 PLR 在心血管疾病、肿瘤、糖尿病肾病、哮喘等疾病中,作为新的炎症指标,较单独的中性粒细胞、淋巴细胞和 PLT 计数更具临床价值。

本研究结果显示感染性荨麻疹腹痛患者中性粒细胞、淋巴细胞计数、NLR 和 PLR 与非感染组和对照组患者比较差异有统计学意义。NLR 用于感染性荨麻疹腹痛鉴别诊断的 AUC 为 0.843,最佳诊断值为 17.67,灵敏度为 70%,特异度为 88%;PLR 的 AUC 为 0.974,最佳诊断值为 224.85,灵敏度为 94%,特异度为 92%。这表明,在感染性荨麻疹腹痛的鉴别诊断中,hs-CRP 和 NLR 均具有较高的特异度,PLR 的诊断价值高于 NLR。

研究表明,感染性荨麻疹的发病机制有超敏反应和非超敏反应^[11]。其中,超敏反应机制通过抗原抗体的结合反应使得肥大细胞和嗜碱性粒细胞脱颗粒发生过敏反应,从而引发皮肤、消化道、呼吸系统等症状;非超敏反应机制为细菌或病毒直接刺激肥大细胞和嗜碱性粒细胞释放组胺等生物活性物质,从而引起一系列临床症状。本研究中,感染性荨麻疹腹痛患者的 hs-CRP、NLR 和 PLR 水平较非感染组和对照组患者高,可能与这两个机制有关。

4 结论

感染性荨麻疹腹痛患者 hs-CRP 水平及 NLR 和 PLR 较非感染性荨麻疹腹痛患者和对照组患者显著升高,ROC 曲线分析可得出:NLR、PLR 可作为新的炎症标志物,在感染性荨麻疹腹痛的诊断中具有一定的灵敏度和特异度,而且 PLR 的诊断价值高于 NLR,有着非常重要的临床应用价值。通过文献检索证实,这是国内首次报道 NLR、PLR 于感染性荨麻疹腹痛患者中的关系,这为后面感染性荨麻疹腹痛的早期诊断提供了经济、简便、快捷的实验室检测指标。在临床诊断中,可以综合 hs-CRP、NLR 和 PLR 水平等指标,对感染性荨麻疹腹痛患者进行病情评估和监测,以减少感染性荨麻疹腹痛的误诊和漏诊。

参考文献

[1] 龚灵,欧阳莹,陈星涛. 儿童急性荨麻疹伴消化道症状 96 例临床特征分析[J]. 儿科药学杂志, 2014, 20(9): 12-14.
 [2] POURAFKARI L, WANG C K, TAJLIL A, et al. platelet-lymphocyte ratio in prediction of outcome of acute heart failure[J]. Biomark Med, 2018, 12(1): 63-70.
 [3] CANNON N A, MEYER J, IYENGAR P, et al. Neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios as prognostic factors after stereotactic radiation(下转第 827 页)

邪等作用,继而改善微循环,提高机体免疫力,因而疗效得以提高。张继翱等^[14]的研究结果显示,血必净注射液治疗脓毒症急性肾损伤患者后,治疗组尿素氮、Scr 水平较对照组明显下降。唐纪文等^[15]的研究结果显示,观察组采用血必净治疗后血清 CRP、IL-6 明显低于对照组。本研究结果显示,观察组治疗后 Scr、KIM-1 及血清 IL-6、IL-18、CRP 水平明显低于对照组,观察组 GFR 较对照组高,这与上述研究结果基本一致,因而血必净能明显减轻行 MPCNL 术泌尿系统结石患者的肾功能损伤,降低急性炎症时毛细血管通透性,减少炎性渗出,促进炎症吸收,同时保护血管内皮细胞,清除内毒素,减少细胞因子与炎性介质释放,继而改善组织灌注,减轻肾脏损伤,起到保护肾脏作用。此外,本研究也显示,观察组术后 3 个月并发症发生率较对照组低,两组不良反应未见明显差异,因此,血必净用于泌尿系统结石患者中是安全有效的,有利于降低患者 MPCNL 术后出血、发热、输尿管损伤等相关并发症,同时不会增加不良反应,值得在临床推广应用。

4 结 论

血必净可明显减少泌尿系统结石患者 MPCNL 术后肾损伤,可能通过降低炎症因子 IL-6、IL-18、CRP 水平而发挥作用,同时能降低手术相关并发症,不会增加药物不良反应,值得在临床推广实践。

参考文献

[1] 李帼宁,黄校樑,刘伟玲,等.尿结石中 L 型细菌的检出情况及耐药性[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(4):461-462.

[2] 李金涛,张颖,宋洪斌,等.钬激光碎石术在老年人泌尿系结石中的应用及临床疗效观察[J]. 湖南师范大学学报(医学版),2015,12(5):35-36.

[3] 黄朝友,赖飞,钱友良,等. MPCNL 和 FURS 治疗输尿管上段结石的效果比较[J]. 国际泌尿系统杂志,2017,37

(2):174-177.

[4] 李普桂,王东文,张旭辉,等.软、硬输尿管镜钬激光治疗输尿管上段结石对机体应激反应对比研究[J]. 现代泌尿外科杂志,2015,20(8):558-560.

[5] 王薇,张玉想,李宏山,等.血必净注射液对脓毒症所致急性肾损伤的内皮保护作用[J]. 解放军医学杂志,2016,42(3):202-206.

[6] 那彦群,叶章群,孙颖浩,等.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:129.

[7] 王县平,严海员,胡俊,等.经皮肾镜钬激光碎石治疗复杂性上尿路结石 120 例临床分析[J]. 医学临床研究,2016,33(2):293-295.

[8] 王施广,王娟,王振,等.泌尿系结石的流行病学研究进展[J]. 现代生物医学进展,2016,16(3):597-600.

[9] 刘鑫,陈洁,栗宏伟,等.氧自由基、炎症反应与肾结石形成的研究进展[J]. 山东医药,2016,56(33):111-113.

[10] 刘敏,董浩,彭泳涵,等.经皮肾镜钬激光碎石术后急性肾损伤高危因素分析[J]. 临床泌尿外科杂志,2016,31(6):543-549.

[11] 宋琼,李侃,吴蓉,等.急性肾损伤生物标志物的研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(8):1087-1089.

[12] 黎宝红,吴子廷,董嘉怡,等.血必净联合常规机械通气治疗重症肺炎的疗效[J]. 海南医学院学报,2015,21(12):1617-1620.

[13] 邱小宇.血必净注射液联合左氧氟沙星注射液治疗经皮肾镜碎石术后全身炎症反应综合征的疗效观察[J]. 药物评价研究,2015,38(2):194-197.

[14] 张继翱,李家瑞,乔佑杰,等.血必净注射液治疗脓毒症急性肾损伤的临床疗效及对炎症因子的影响[J]. 天津中医药,2016,33(1):13-17.

[15] 唐纪文,林秀娟,陈国胜,等.血必净注射液治疗脓毒症急性肾损伤的疗效及对患者血清 IL-6、TNF- α 水平的影响[J]. 海南医学,2014,25(15):2237-2239.

(收稿日期:2018-09-20 修回日期:2018-12-21)

(上接第 823 页)

therapy for early-stage non-small-cell lung cancer[J]. J Thorac Oncol,2015,10(2):280-285.

[4] ÇOBAN A M, AKSOY E, DUMAN D, et al. Does eosinophilia and neutrophil to lymphocyte ratio affect hospital re-admission in cases of COPD exacerbation[J]. Tuberk Toraks,2017,65(4):282-290.

[5] 张学军. 皮肤性病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2002. 95.

[6] 尚红,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2014:170.

[7] 马步青. 降钙素原和 C 反应蛋白检测在急性荨麻疹中价值的初步研究[D]. 杭州:浙江大学,2016.

[8] MORTUREUX P, LEAUTE-LEBREZE C, LEGRAIN-

LIFERMANN V, et al. Acute urticaria in infancy and early childhood: a prospective study[J]. Archives of Dermatology,1998,134(3):319-323.

[9] 倪高顺,牛永亮,陈洋. PLR、NLP 水平和 C 反应蛋白在预测慢阻肺急性加重的价值分析[J]. 临床肺科杂志,2016,21(11):2032-2035.

[10] BALTA S, APARCI M, OZTURK C, et al. Mean platelet volume as one part of platelet function determining inflammation[J]. Ann Saudi Med,2016,36(3):234.

[11] 林春玲,赵延明. 老年感染诱发性急性荨麻疹患者的临床特征研究[J]. 实用老年医学,2016,30(4):323-325.

(收稿日期:2018-10-24 修回日期:2019-01-12)