• 论 著 •

血小板功能相关指标检查在脓毒症患者中的采用分析

蒋娅玲,戴丽霞,邵丽川

(广东省江门市第三人民医院检验科 529000)

摘要:目的 检测脓毒症患者血小板功能相关指标变化,并分析其临床意义。方法 选取医院 2014~2015 年的 50 例脓毒症患者作为研究组,选取同期 50 例体检健康对象作为对照组,检测 2 组血小板功能相关指标,观察其变化及意义。结果 研究组患者血小板计数(PLT)、血小板分布宽度(PDW)、血小板平均容积(MPV)、大血小板比率(P-LCR)和 P 选择素分别为 $(145.7 \pm 21.5) \times 10^9/L$ 、 $(24.6 \pm 6.3)\%$ 、 $(12.4 \pm 2.0)fL$ 、 $(65.3 \pm 7.3)\%$ 、 $(81.5 \pm 9.7)\%$,对照组患者 PLT、PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素分别为 $(251.3 \pm 27.8) \times 10^9/L$ 、 $(15.3 \pm 3.7)\%$ 、 $(7.7 \pm 1.6)fL$ 、 $(32.2 \pm 6.2)\%$ 、 $(61.5 \pm 8.4)\%$ 。研究组患者 PLT 值显著低于对照组,而 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素均显著高于对照组,2 组数据差异有统计学意义($P < 0.05$)。急性生理学与慢性健康状况评分 II (APACHE II) 评分小于 10 分组 PLT 值显著高于 APACHE II 评分大于或等于 10 且小于或等于 19 分组、APACHE II 评分大于或等于 20 分组,而 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素均显著低于 APACHE II 评分大于或等于 10 且小于或等于 19 分组、APACHE II 评分大于或等于 20 分组,3 组间数据比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 脓毒症患者的血小板处于激活状态,且各项指标的检测对判断脓毒症病情程度有重要意义。

关键词:脓毒症; 血小板功能; 检测; 意义

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.21.023

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)21-3012-03

Application of detection of platelet function relative indicators in patients with sepsis

JIANG Yaling, DAI Lixia, SHAO Lichuan

(Department of Clinical Laboratory, the Third People's Hospital of Jiangmen City, Jiangmen, Guangdong 529000, China)

Abstract: Objective To detect the platelet function related indicators of patients with sepsis change, and to analyze their clinical significance. Methods A total of 50 cases patients with sepsis of in the hospital from January 2014 to December 2015 were selected as the study group and 50 healthy people were selected as the control group. Platelet function related indicators were detected to observe the changes and significance. Results The platelet counts (PLT), platelet distribution width (PDW), mean platelet volume (MPV), platelet larger cell ratio (P-LCR) and P-selection in the study group patients were $(145.7 \pm 21.5) \times 10^9/L$, $(24.6 \pm 6.3)\%$, $(12.4 \pm 2.0)fL$, $(65.3 \pm 7.3)\%$ and $(81.5 \pm 9.7)\%$, respectively. And the levels of these indicators in the control group were $(251.3 \pm 27.8) \times 10^9/L$, $(15.3 \pm 3.7)\%$, $(7.7 \pm 1.6)fL$, $(32.2 \pm 6.2)\%$ and $(61.5 \pm 8.4)\%$. PLT value of the study group was significantly lower than that of the control group, while the PDW, MPV, P-LCR and P-selectin of the study group were significantly higher than that of control group ($P < 0.05$). PLT level in the group of APACHE II score lower than 10 was significantly higher than the group of the score between 10 and 19 and the group of the score higher than 20 ($P < 0.05$), and PDW, MPV, P-LCR and P-selectin in group of APACHE II score lower than 10 were significantly lower than group of the score between 10 and 19 and the group of the score higher than 20 ($P < 0.05$). Conclusion The platelet in patients with sepsis is in active state, and the detection of the indicators to judge the severity of sepsis has important significance.

Key words: sepsis; platelet function; detection; significance

脓毒症是临床中一种全身炎性反应疾病,是创伤、休克及感染等危重症患者常见并发症之一,也是导致患者脓毒性休克和多器官衰竭的重要原因。研究显示,脓毒症在临床中具有较高的发病率和病死率,若不及时诊断与治疗,容易加快病情,引发死亡^[1]。有研究显示,脓毒症患者早期外周血中血小板存在显著活化^[2]。由此说明,血小板指标的变化对判断脓毒症病情变化有一定作用,对该病的诊治具有一定指导效果。因此,本次研究重点探讨脓毒症患者血小板功能相关指标变化,旨在了解其临床应用价值及其对脓毒症的诊治效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取医院 2014~2015 年的 50 例脓毒症患者

作为研究组,选取同期 50 例体检健康对象作为对照组。研究组男性 25 例,女性 25 例;患者年龄 18~78 岁,平均 (45.3 ± 4.2) 岁;感染病原菌,金黄色葡萄球菌 12 例,表皮葡萄球菌 9 例,肺炎链球菌 7 例,铜绿假单胞菌 15 例,大肠埃希菌 5 例,白色念珠菌 2 例;急性生理学与慢性健康状况评分 II (APACHE II) 评分小于 10 分 15 例,APACHE II 评分大于或等于 10 且小于或等于 19 分 20 例,APACHE II 评分大于或等于 20 分 15 例。对照组男性 26 例,女性 24 例;对照组的年龄 19~79 岁,平均 (44.9 ± 5.1) 岁。研究组与对照组对象的性别和年龄资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 脓毒症诊断标准 依据 ACCP/SCCM 中关于脓毒症的

诊断标准^[3],符合以下特点:伴有发热症状,体温 ≥ 38.3 °C,心率 > 90 次/min,血糖水平 > 7.7 mmol/L,呼吸 ≥ 30 次/min,伴有意识变化,伴有水肿或者液体平衡 ≥ 20.0 mL/kg,白细胞计数 $> 12.0 \times 10^9$ /L 或 $< 4.0 \times 10^9$ /L,C 反应蛋白 > 2 个标准差。

1.3 方法 观察血小板功能相关指标,包括血小板计数(PLT)、血小板分布宽度(PDW)、血小板平均容积(MPV)、大血小板比率(P-LCR)与 P 选择素。

1.4 统计学处理 此次数据均采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析;计量资料采取 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,独立样本进行 *t* 检验,多组间数据采取 *F* 检验;以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组血小板功能指标检测结果观察 经过对 2 组患者 PLT、PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素的数据分析,研究组患者 PLT 值显著低于对照组,而 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素均显著高于对照组,2 组数据差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 不同 APACHE II 评分的脓毒症患者血小板功能指标观察 经过对不同 APACHE II 评分的脓毒症患者血小板功能指标对比分析,APACHE II 评分小于 10 分组 PLT 值显著高于 APACHE II 评分大于或等于 10 且小于或等于 19 分组、APACHE II 评分大于或等于 20 分组,而 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素均显著低于 APACHE II 评分大于或等于 10 且小于或等于 19 分组、APACHE II 评分大于或等于 20 分组,3 组间数据比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 研究组与对照组患者血小板功能指标变化

分组	<i>n</i>	PLT ($\times 10^9$ /L)	PDW (%)	MPV (fL)	P-LCR (%)	P 选择素 (%)
研究组	50	145.7 $\pm$ 21.5	24.6 $\pm$ 6.3	12.4 $\pm$ 2.0	65.3 $\pm$ 7.3	81.5 $\pm$ 9.7
对照组	50	251.3 $\pm$ 27.8	15.3 $\pm$ 3.7	7.7 $\pm$ 1.6	32.2 $\pm$ 6.2	61.5 $\pm$ 8.4
<i>t</i>		21.841	7.319	4.209	9.228	10.573
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表 2 不同 APACHE II 评分的脓毒症患者血小板功能指标对比

APACHE II 评分	<i>n</i>	PLT($\times 10^9$ /L)	PDW(%)	MPV(fL)	P-LCR(%)	P 选择素(%)
< 10	15	171.3 $\pm$ 25.4	22.4 $\pm$ 5.9	11.4 $\pm$ 1.9	55.8 $\pm$ 6.1	70.3 $\pm$ 9.9
10~19	20	142.4 $\pm$ 22.9	25.1 $\pm$ 6.6	13.5 $\pm$ 1.8	67.1 $\pm$ 6.9	82.5 $\pm$ 10.2
≥ 20	15	135.8 $\pm$ 19.7	28.2 $\pm$ 6.9	15.2 $\pm$ 1.8	78.4 $\pm$ 8.1	93.2 $\pm$ 10.8
<i>F</i>		17.695	7.017	8.651	13.705	12.421
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨 论

脓毒症主要是由感染引起的一种全身性疾病,且随着病情的不断变化和发展,脓毒症患者也会出现不同程度的休克与器官功能衰竭,严重时将会引起死亡。临床研究显示,脓毒症发生过程中炎症反应与凝血功能障碍均发挥着重要作用^[4-5]。其中,活化血小板在炎症反应与凝血反应中起关键性作用,说明血小板变化与脓毒症具有一定联系^[6-7]。因此,临床中加强对血小板功能的指标检测对脓毒症具有一定研究价值。

血小板主要是由骨髓造血组织中的巨核细胞所产生,具有定向分化作用,其变化对炎症反应的判断有着重要指导作用^[8]。临床相关研究显示,脓毒症患者和脓毒症休克患者血液学指标和血小板均存在显著异常情况,且血小板数量与脓毒症疾病严重程度有着重要联系,两者呈负相关关系^[9-11]。同时,临床中有较多研究显示,血小板在脓毒症中起关键性作用,其不仅可调节患者自身功能,还对其他周围血细胞有一定调节作用^[12]。进一步说明,血小板在脓毒症疾病发生中起一定作用。经过此次临床研究分析发现,脓毒症患者血清中 PLT 值显著低于健康体检者,而 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素均显著高于健康体检者,组间数据比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其中,PLT 是反映血小板生成与衰亡一个重要指标;PDW 是测定单个血小板容积大小变异系数的重要指标;MPV 主要是反映骨髓中巨核细胞增生、代谢和血小板生成的相关指标;P-LCR 反映大体积血小板所占到总血小板的比例情况;P 选择素是反映早期炎症因子、血小板功能状况的重要指标。综合上

述指标,可较好地反映出血小板功能状况^[13-14]。脓毒症患者上述指标的变化,进一步说明凝血功能指标检测可以作为脓毒症诊断的标志物。此外,数据还显示,不同 APACHE II 评分的脓毒症患者,其血小板功能的 PLT、PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素水平存在显著差异。APACHE II 评分越高,患者其 PLT 水平越低,而 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素水平均越高。进一步说明,不同疾病程度的脓毒症患者其血小板功能指标水平也存在差异。APACHE II 评分随脓毒症患者疾病程度增加而增加,血小板功能中 PDW、MPV、P-LCR 和 P 选择素水平也同步增加,而 PLT 水平则反向降低^[15]。由此说明,临床中可以根据血小板功能指标的变化情况对脓毒症疾病进行判断,也说明血小板功能变化在脓毒症发生发展中起关键性作用。

综上所述,临床中测定血小板功能指标对判断脓毒症疾病有一定指导作用,且不同疾病程度的脓毒症患者其血小板功能指标表达也存在差异。检测血小板功能指标在临床中具有一定应用价值。

参考文献

[1] 贾安奎,刘彦轩,张国林,等. 脓毒症患者外周血血小板-白细胞聚集体水平变化的意义[J]. 中国急救医学,2014, 34(4):289-291.
 [2] 黄彩芝,莫丽亚,邓永超,等. 抗凝血酶Ⅲ、D-二聚体和血小板检测在儿童脓毒症中的价值[J]. (下转第 3016 页)

疾病活动度呈显著相关,且与 C1q 呈一致性。说明血清补体 C1q 水平在诊断 RA 患者疾病活动度中有一定价值。血清补体 C1q 在分离后的血清中相对稳定。因此笔者建议补体 C1q 可作为一项新指标评估 RA 患者疾病活动度。由于本试验为小样本研究,血清补体 C1q 在 RA 患者中的临床价值尚待多中心、大样本研究。

参考文献

[1] Happonen KE, Saxne T, Aspberg A, et al. Regulation of complement by cartilage oligomeric matrix protein allows for a novel molecular diagnostic principle in rheumatoid arthritis[J]. *Arthritis Rheum*, 2010, 62(12): 3574-3583.

[2] Shingu M, Watanabe Y, Tomooka K, et al. Complement degradation products in rheumatoid arthritis synovial fluid[J]. *Rheumatology*, 1994, 33(3): 299-300.

[3] Neumann E, Barnum SR, Tarner IH, et al. Local production of complement proteins in rheumatoid arthritis synovium[J]. *Arthritis Rheum*, 2002, 46(4): 934-945.

[4] Wouters D, Voskuyl AE, Molenaar ETH, et al. Evaluation of classical complement pathway activation in rheumatoid arthritis: measurement of C1q-C4 complexes as novel activation products[J]. *Arthritis Rheum*, 2006, 54(4): 1143-1150.

[5] 张园, 张吟眉, 崔丽艳, 等. 抗 CCP 抗体、抗角蛋白抗体及类风湿因子联合检测在类风湿关节炎诊断中的应用[J]. *中华检验医学杂志*, 2014, 37(8): 12-13.

[6] Hietala MA, Nandakumar KS, Persson L, et al. Complement activation by both classical and alternative pathways is critical for the effector phase of arthritis[J]. *Eur J Immunol*, 2004, 34(4): 1208-1216.

[7] 李茹, 李霞, 栗占国. 利用 II 型胶原变构肽抑制类风湿关节炎患者 T 细胞活化的研究[J]. *现代免疫学*, 2006, 26(3): 217-221.

[8] Trouw LA, Daha N, Kurreeman FAS, et al. Genetic variants in the region of the C1q genes are associated with rheumatoid arthritis[J]. *Clin Exp Immunol*, 2013, 173(1): 76-83.

[9] 刘海波, 王茜, 苏利沙, 等. 类风湿性关节炎患者 C1q、SAA 和 IL-6 水平的变化及意义[J]. *中国卫生检验杂志*, 2013(10): 2311-2313.

[10] 顾昉雨, 陈宇明, 吕玲, 等. 抗环瓜氨酸肽抗体类风湿因子与类风湿关节炎活动度及骨侵蚀相关性的研究[J]. *中华风湿病学杂志*, 2005, 9(11): 681-683.

[11] 梁鹏, 安宏亮, 张劲丰, 等. 抗环瓜氨酸肽抗体对类风湿关节炎的诊断及与骨侵蚀相关性研究[J]. *中国卫生检验杂志*, 2015(1): 62-64.

[12] 秦望森, 邓予晖, 许泼实. RF、抗 RA33 抗体、抗 CCP 抗体联合检测在类风湿关节炎诊断中的应用[J]. *检验医学*, 2011, 26(10): 703-705.

(收稿日期: 2016-03-11 修回日期: 2016-06-18)

(上接第 3013 页)

临床儿科杂志, 2013, 31(6): 530-532.

[3] 党晓燕, 秦勇, 丁新爱, 等. NT-proBNP、血小板及胆固醇水平与脓毒症预后的相关性[J]. *临床误诊误治*, 2013, 26(7): 80-83.

[4] 王斌, 郑亚安, 郭治国, 等. 脓毒症患者血小板相关参数变化与预后的关系研究[J]. *中华急诊医学杂志*, 2015, 24(12): 1379-1383.

[5] Hofer N, Edlinger S, Resch B. Comparison of risk for early-onset sepsis in small-for-gestational-age neonates and appropriate-for-gestational-age neonates based on lower levels of white blood cell, neutrophil, and platelet counts[J]. *Pediatr Neonatol*, 2014, 55(4): 323-325.

[6] 林幼萍, 冯茹. 脓毒症患者血小板参数检测的临床意义[J]. *内科急危重症杂志*, 2013, 19(3): 163-164.

[7] 向琪. 血小板在脓毒症中的研究进展[J]. *血栓与止血学*, 2013, 19(1): 44-45.

[8] 王征, 刘虹. 脓毒症患者血小板下降与感染性休克发生的相关性[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志: 电子版*, 2014, 8(1): 72-75.

[9] 许守明. 脓毒症患者血小板计数与血乳酸水平的临床意义[J]. *河北医学*, 2015, 21(9): 1563-1564.

[10] 秦永新, 黄伟, 万献尧. 脓毒症患者血小板严重减少早期

临床特点与 TTP、DIC 的相关比较[J]. *大连医科大学学报*, 2013, 35(3): 278-280.

[11] 喻秋平, 杨惠文, 叶兴文, 等. 早期联合检测血小板膜糖蛋白及血小板参数对脓毒症患者的临床意义[J]. *内科急危重症杂志*, 2015, 21(5): 363-364.

[12] Park SH, Ha SO, Cho YU, et al. Immature platelet fraction in septic patients: clinical relevance of immature platelet fraction is limited to the sensitive and accurate discrimination of septic patients from non-septic patients, not to the discrimination of sepsis severity[J]. *Ann Lab Med*, 2016, 36(1): 1-8.

[13] 彭婷婷, 白文静, 唐少华. 血小板参数对老年脓毒症患者病情评估价值[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(20): 5873-5874.

[14] 郭峰, 梁勋, 郁京宁. 持续血小板减少症预测严重烧伤并发脓毒症的临床意义[J]. *中华烧伤杂志*, 2014, 30(4): 295-298.

[15] 但刚, 胡莉娜, 江忠勇, 等. 脓毒症患者血小板功能相关指标检查及临床意义[J]. *检验医学与临床*, 2015, 12(9): 1191-1192.

(收稿日期: 2016-02-07 修回日期: 2016-04-27)