

## 重症感染合并血小板减少症的影响因素及其相关性分析\*

陈 涛

(遵义医学院附属医院重症医学科, 贵州遵义 563000)

**[摘要]** **目的** 探讨 ICU 危重感染患者并发血小板减少症的影响因素, 为临床防治和对患者预后的判断提供参考依据。**方法** 回顾性分析 2014 年 5 月至 2014 年 12 月收住该院重症医学科的 76 例重症感染患者(男 39 例, 女 37 例)的资料。以并发血小板减少症为 A 组(40 例), 无血小板减少症为 B 组(36 例), 考察重症感染患者并发血小板减少症的影响因素及预后差异。**结果** 患者年龄、白细胞计数、中性粒细胞比例、革兰阴性菌感染、呼吸系统感染与重症感染患者并发血小板减少症具有相关性( $P < 0.05$ ), 两组患者 ICU 停留时间和病死率差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 临床需重视对危重感染患者的血小板计数监测, 对年龄大、因呼吸系统感染尤其合并有革兰阴性菌感染的患者, 应重点干预和及时发现予以防治以改善其不良预后。

**[关键词]** 重症医学; 感染; 血小板减少; 危险因素

**[中图分类号]** R459.7

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2016)01-0051-02

## Influence factors and correlation analysis for thrombocytopenia combine with severe infection\*

Chen Tao

(ICU of Hospital Affiliated to Zunyi Medical College, Zun Yi, Gui Zhou, 563000 China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the influence factors of thrombocytopenia in patients with severe infection in ICU, so as to provide a reference for clinic prevention and treatment and the judgment of prognosis. **Methods** 76 patients (39 male, 37 female) with severe infection from May 2014 to December 2014 were retrospectively analyzed in this hospital. Among them there were 40 cases with thrombocytopenia (Group A), and 36 patients without thrombocytopenia (group B). Influence factors and prognosis differences were investigated for thrombocytopenia combine with severe infection. **Results** There was correlation between the age, numeration of leukocyte, neutrophil ratio, gram negative bacteria infection, respiratory infection and severe infection combine with thrombocytopenia ( $P < 0.05$ ), ICU dwell time and mortality differences between the two groups was statistic significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Platelet count should be monitored in patients with severe infection, especially in those with old age, respiratory infections, Gram negative bacteria infection, we should give priority intervention and find the point in time in order to prevention and cure and improve its poor prognosis.

**[Key words]** intensive medicine; infection; thrombocytopenia; risk factors

危重感染患者发生血小板降低在临床上比较多见。根据相关报道, 其发生率在 19%~63%<sup>[1-3]</sup>。通常认为如有血小板计数呈进行性下降, 尤其当小于或等于  $20 \times 10^9/L$ , 预示着病情严重<sup>[4]</sup>。目前对重症患者发生血小板减少的病因尚未有统一的认识<sup>[1]</sup>。本研究对 2014 年 5 月至 2014 年 12 月收住本院重症医学科的 76 例重症感染患者的资料进行回顾性分析, 拟探讨 ICU 危重感染患者并发血小板减少症的影响因素及其相关性, 为临床防治和对患者预后的判断提供参考依据。现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2014 年 5 月至 2014 年 12 月本院重症医学科收治 76 例重症感染的患者, 男 39 例, 女 37 例。平均年龄 (51.5±23.5) 岁。患者血小板计数  $11 \times 10^9/L \sim 276 \times 10^9/L$ , 平均  $(102.8 \pm 9.4) \times 10^9/L$ 。以血小板计数小于或等于  $100 \times 10^9/L$  为 A 组(血小板减少组 40 例), 其余为 B 组(对照组 36 例)。

**1.2 方法** 临床上积极治疗原发病, 选用敏感抗菌药物控制感染, 酌情给予预防性大剂量静脉输注免疫球蛋白,  $0.4 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 。对于血小板计数小于或等于  $20 \times 10^9/L$  的患者,

常规输注血小板治疗, 直到血小板计数维持在  $20 \times 10^9/L$  以上。治疗中不用肝素、阿司匹林等抗凝血药物。考察两组患者的年龄、性别、疾病类型、病原菌感染等情况, 分析引起血小板减少症的影响因素及其相关性。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行分析, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 比较采用方差分析或  $t$  检验; 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验; 采用 Logistic 回归分析法分析影响因素的相关性。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料比较** 两组患者年龄、性别、基础疾病、血常规比较见表 1, 其中年龄、慢性阻塞性肺病病史、慢性肾病病史、血小板计数、白细胞数、中性粒细胞(%)、淋巴细胞(%)、单核细胞(%)两组差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。说明年龄增加、有慢性阻塞性肺病病史、具有较高的血小板减少发生率; 血小板减少患者会出现白细胞明显减少, 且各类型细胞比例发生变化, 表现为中性粒细胞增加, 淋巴细胞和单核细胞减少。

**2.2 病因分布比较** 两组患者病因系统及病原体类型分布见表 2。其中呼吸系统感染、泌尿系统感染、神经系统感染、多系统感染、革兰阴性菌感染差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.3 多因素回归分析** 经 Logistic 回归分析发现,患者的年龄、白细胞数、中性粒细胞(%)、呼吸系统感染、革兰阴性菌感染与重症感染患者并发血小板减少症具有相关性( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 1 一般资料比较

| 项目                                      | A 组(n=40)  | B 组(n=36)    | P     |
|---|------------|--------------|-------|
| 男/女(n)                                  | 23/17      | 16/20        | >0.05 |
| 年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)                | 68.5 ± 8.1 | 53.7 ± 9.2   | <0.05 |
| 血小板计数( $\bar{x} \pm s, \times 10^9/L$ ) | 60.5 ± 8.8 | 149.8 ± 10.2 | <0.05 |
| 白细胞数( $\bar{x} \pm s, \times 10^9/L$ )  | 20.6 ± 6.8 | 14.8 ± 7.4   | <0.05 |
| 中性粒细胞( $\bar{x} \pm s, \%$ )            | 91.6 ± 5.2 | 81.2 ± 9.2   | <0.05 |
| 淋巴细胞( $\bar{x} \pm s, \%$ )             | 5.0 ± 1.4  | 10.4 ± 4.3   | <0.05 |
| 单核细胞( $\bar{x} \pm s, \%$ )             | 2.3 ± 1.4  | 5.9 ± 1.4    | <0.05 |
| 高血压[n(%)]                               | 12(30)     | 13(36.1)     | >0.05 |
| 糖尿病[n(%)]                               | 5(12.5)    | 6(16.7)      | >0.05 |
| 高血脂[n(%)]                               | 14(35)     | 15(41.7)     | >0.05 |
| 冠心病[n(%)]                               | 12(30)     | 12(33.3)     | >0.05 |
| 慢性阻塞性肺病[n(%)]                           | 16(40)     | 12(33.3)     | <0.05 |
| 慢性肾病[n(%)]                              | 3(7.5)     | 4(11.1)      | <0.05 |

表 2 病因分布比较[n(%)]

| 病因      | A 组(n=40) | B 组(n=36) | P     |
|---------|-----------|-----------|-------|
| 呼吸系统感染  | 16(40.0)  | 9(25.0)   | <0.05 |
| 消化系统感染  | 15(37.5)  | 14(38.9)  | >0.05 |
| 泌尿系统感染  | 2(5.0)    | 5(13.9)   | <0.05 |
| 神经系统感染  | 2(2.5)    | 6(16.7)   | <0.05 |
| 皮肤感染    | 1(2.5)    | 1(2.7)    | >0.05 |
| 心血管系统感染 | 1(2.5)    | 1(2.7)    | >0.05 |
| 多系统感染   | 3(7.5)    | 0         | <0.05 |
| 革兰阳性菌感染 | 5(12.5)   | 6(16.7)   | >0.05 |
| 革兰阴性菌感染 | 15(37.5)  | 8(22.2)   | <0.05 |
| 病毒感染    | 7(17.5)   | 8(22.2)   | >0.05 |
| 真菌感染    | 9(22.5)   | 9(25.0)   | >0.05 |
| 未能明确感染  | 4(10.0)   | 5(13.9)   | >0.05 |

表 3 重症感染并发血小板减少多因素分析

| 因素       | P    | OR   | 95%CI      |
|----------|------|------|------------|
| 年龄       | 0.04 | 4.03 | 1.08~7.65  |
| 白细胞数     | 0.02 | 1.43 | 1.21~1.65  |
| 中性粒细胞(%) | 0.04 | 1.14 | 1.02~1.25  |
| 呼吸系统感染   | 0.02 | 7.36 | 1.59~15.54 |
| 革兰阴性菌感染  | 0.01 | 0.08 | 0.02~2.29  |

**2.4 重症感染并发血小板减少症对预后的影响** 对两组的出血事件、抗菌药物使用时间、呼吸机使用时间、ICU 停留时间、住院时间、28 d 病死率作比较,其中两组 ICU 停留时间和 28 d 病死率差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

表 4 预后比较

| 项目                             | A 组(n=40)   | B 组(n=36)   | P     |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------|
| 出血事件[n(%)]                     | 6(15.0)     | 4(11.1)     | >0.05 |
| 抗菌药物使用时间( $\bar{x} \pm s, d$ ) | 9.7 ± 2.4   | 9.2 ± 2.8   | >0.05 |
| 呼吸机使用时间( $\bar{x} \pm s, h$ )  | 34.6 ± 13.4 | 30.1 ± 11.5 | >0.05 |
| ICU 停留时间( $\bar{x} \pm s, d$ ) | 5.5 ± 2.0   | 3.2 ± 1.8   | <0.05 |
| 住院时间( $\bar{x} \pm s, d$ )     | 18.7 ± 5.3  | 16.1 ± 4.5  | >0.05 |
| 28 d 病死率[n(%)]                 | 11(27.5)    | 6(16.7)     | <0.05 |

### 3 讨论

重症感染患者病情复杂、变化快,如临床诊治不及时,可能引发多系统的并发症,严重危及患者的生命。目前认为,重症感染并发血小板减少症的可能机制为细菌及其代谢物的免疫刺激作用使得血小板遭到破坏。也可能是细菌内毒素直接损害血小板引起的血小板计数进行性下降。如患者有严重的感染例如脓毒症,若合并弥漫性血管内凝血(DIC)、或大量出血、或某些药物的损害、化学物质、放射线、肿瘤等因素,均可能引发血小板减少症。有人提出病毒感染、细菌感染与血小板减少的相关性更强,认为致病菌主要是革兰阴性链球菌等。也有研究发现<sup>[5-7]</sup>,重症感染患者并发血小板减少症时出现巨核细胞成熟障碍,或出现血小板抗体增高。提示细菌感染诱发了免疫性血小板破坏。另有观点认为,危重感染患者并发血小板减少症最主要原因是并发脓毒症,或者是并发弥散性血管内凝血(DIC)。本研究结果发现,血小板减少症可发生在各种类型病原菌感染的患者,但在细菌感染及病毒感染患者中发生率更高,尤其在革兰阴性菌感染的患者。推测发病原因可能为细菌的菌脂多糖特异性激活血小板参与炎症反应中来,故而增加了血小板的消耗;且细菌的内毒素也会抑制巨核细胞而使血小板生成减少。本研究结果与资料报道有一致性。

目前,临床对重症感染并发血小板减少症的治疗原则就是迅速查找发病因素,经鉴别确定病因后及时纠正血小板减少,祛除病因。治疗措施包括输注血小板,手术治疗以减少出血和祛除病因,停用引起血小板减少症的药物,服用皮质类固醇类药物等纠正急性或严重的血小板减少。总之,及时发现和合理的诊治对于患者的预后非常重要<sup>[8-11]</sup>。本研究通过对出血事件、住院时间、28 d 病死率等预后比较发现,血小板减少组 ICU 停留时间更长,且 28 d 病死率更高,提示血小板减少对于重症感染预后的重要意义。一项研究中,患者因严重胆道感染引发了血小板急剧减少,经积极采取手术、胆管引流术等,患者的病情得以控制,且血小板较快恢复正常<sup>[8]</sup>。另有研究对重症感染并发血小板减少症的患者采用激素治疗有效<sup>[13-14]</sup>,作者认为此类患者的血小板减少为一过性的。本研究中,经对重症感染并发血小板减少症的患者抗感染和激素治疗后,患者的血小板计数能较快地恢复至正常值范围,平均时间 5.5~11.0 d。表明控制感染可使血小板计数回升至正常水平。本研究中,感染革兰阴性菌的患者并发血小板减少症比例最高( $P < 0.05$ )。且呼吸系统感染的患者更易发生( $P < 0.05$ )。经多因素分析表明,患者的性别,感染病原菌情况,疾病类型均是并发血小板减少症的独立影响因素( $P < 0.05$ )。这些因素与重症感染患者中并发血小板减少症具有相关性( $P < 0.05$ )。

综上所述,本研究提示临床应重视对危重(下转第 55 页)

## 参考文献

- [1] 杨宜科,李永录. 超声引导在腋路臂丛神经阻滞的应用[J]. 广西中医药大学学报,2013,16(1):23-24.
- [2] De Tam QH, Bertini P, Zaouter C, et al. A prospective, randomized comparison between single and double injection ultrasound-guided infraclavicular braehial plexus block[J]. Reg Anesth Pain Med,2010,35(1):16-21.
- [3] Hickey R, Candido KD, Ramamurthy S, et al. Brachial plexus block with a new local anaesthetic:05 percent ropivacaine[J]. Can J Anaesth,1990,37(7):732-738.
- [4] 孙玥. 超声引导下不同浓度罗哌卡因对老年患者臂丛神经的阻滞效果[J]. 中国老年学杂志,2014,34(4):932-934.
- [5] 马冬梅. 不同浓度与容量的罗哌卡因用于肌间沟臂丛神经阻滞的效应比较[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学,2008.
- [6] Retza G, Kapra S, Greher M, et al. Ultrasonographic findings of the axillary part of the brachial plexus[J]. Anath Analg,2001,92(5):1271-1275.
- [7] Klaaslad O, Smedby O, Thompson GE, et al. Distribution of local anesthetic in axillary brachial plexus block:a clinical and magnetic resonance imaging study[J]. Anesthesiology,2002,96(6):1315-1324.
- [8] 李露,张晓光,廖俊,等. 神经阻滞的罗哌卡因浓度研究. 重庆医学,2011,40(13):1278-1280.

- [9] Royses CE, Sha S, Soeding PF, et al. Anatomical study of the brachial plexus using surface ultrasound[J]. Anaesth Intensive Care,2006,34(2):203-210.
- [10] Tornero Tornero JC, Gomar Sancho C. Efficacy of clonidine combined with ropivacaine in brachial plexus block [J]. Rev Esp Anestesiol Reanim,2003,50(1):58-59.
- [11] Trifa M, Ben Khalifa S, Jendoubi A, et al. Clonidine does not improve quality of ropivacaine axillary brachial plexus block in children[J]. Pediatric Anesthesia,2012,22(5):425-429.
- [12] 王志广,马勇兵,潘宠勤. B超引导下不同浓度罗哌卡因腋路臂丛神经阻滞麻醉效果比较[J]. 现代中西医结合杂志,2009,18(35):4420-4421.
- [13] 文四成,陈潜沛,欧阳天伟,等. 不同浓度罗哌卡因用于超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞的麻醉效果[J]. 临床麻醉学杂志,2014,5(30):472-475.
- [14] 邓继红,丰亮,黄杰锋,等. 不同浓度罗哌卡因用于老年患者臂丛神经阻滞麻醉的临床比较研究[J]. 现代生物医学进展,2011,11(19):3760-3761.
- [15] 金小平,万磊,丁冠男. 不同浓度罗哌卡因对超声引导腋路臂丛神经阻滞效果的影响[J]. 临床和实验医学杂志,2014,15(13):1292-1293.

(收稿日期:2015-09-05 修回日期:2015-09-28)

(上接第 52 页)

感染患者的血小板计数监测,对年龄大、因呼吸系统感染尤其合并有革兰阴性菌感染的患者,应重点干预和及时发现问题予以防治,尽可能积极治疗其原发疾病和治疗引发感染的致病因素。

## 参考文献

- [1] Nukui Y, Hatakeyama S, Okamoto K, et al. High plasma linezolid concentration and impaired renal function affect development of linezolid-induced thrombocytopenia[J]. J Antimicrob Chemother,2013,68(9):2128-2133.
- [2] Frederiksen H, Christiansen CF, Nørgaard M. Risk and prognosis of adult primary immune thrombocytopenia [J]. Expert Rev Hematol,2012,5(2):219-228.
- [3] Labarque V, Van Geet C. Clinical practice: immune thrombocytopenia in paediatrics[J]. Eur J Pediatr,2014,173(2):163-172.
- [4] 李功科. ICU 重症感染患者血小板监测的临床意义[J]. 现代诊断与治疗,2013,13(12):2734-2735.
- [5] Rollin J, Pouplard C, Gratacap MP, et al. Polymorphisms of protein tyrosine phosphatase CD148 influence FcγRIIA-dependent platelet activation and the risk of heparin-induced thrombocytopenia[J]. Blood,2012,120(6):1309-1316.
- [6] 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,

2014,5(1):66-69.

- [7] Yeung YK, Ho ST, Yen CH, et al. Factors affecting mortality in Hong Kong patients with upper limb necrotising fasciitis[J]. Hong Kong Med J,2011,17(2):96-104.
- [8] 王娟,孙亚萍,马敏,等. 老年菌血症患者血小板及凝血功能的变化与意义[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(3):161-164.
- [9] 逮玲. 血小板活化指标在重症感染患者监测中的意义[J]. 医学信息:下旬刊,2011,24(6):136.
- [10] 王冬梅,孙立群,李彦伟. 对重症感染患者凝血指标的观察[J]. 微量元素与健康研究,2012,29(5):9-10.
- [11] 王艳,王海霞,马希刚. 重症患者凝血指标对病情及预后的评价作用[J]. 宁夏医科大学学报,2013,35(9):980-983.
- [12] 黄卫东,张新华,吴娟娟,等. 5例发热伴血小板减少综合征临床及流行病学特征分析[J]. 公共卫生与预防医学,2013,24(4):111-112.
- [13] 张春一,王俊平,聂川,等. 新生儿血小板减少症 294例临床分析[J]. 广东医学,2014,22(18):2865-2867.
- [14] Ozturk B, Tutuncu E, Kuscu F, et al. Evaluation of factors predictive of the prognosis in Crimean-Congo hemorrhagic fever: new suggestions [J]. Int J Infect Dis,2012,16(2):e89-93.

(收稿日期:2015-08-10 修回日期:2015-08-29)