

• 研究报告 •

联合输注冰冻单采血小板与新鲜冰冻血浆治疗急性大出血的比较

叶有玩 何春辉 廖长征 尹学念 胡劲辉

【关键词】 血小板输血; 冰冻血小板; 出血, 急性; 止血

严重创伤急性大出血患者失血量、病情危重, 输血抢救是主要方法之一。但短期内输入大量晶体盐、人造胶体及库存红细胞, 会引起稀释性血小板和凝血因子减少, 导致凝血功能障碍而难于止血。因新鲜血小板在 $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ 轻振荡保存有效期短, 采集检验费时, 不能满足临床危重患者急救需要。我们采用冰冻单采血小板与新鲜冰冻血浆 (FFP) 联合输注 (部分病例加冷沉淀), 报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料: 35 例患者输注悬浮红细胞 $>10\text{ U}$ 时, 随机分为输注冰冻单采血小板组 (冰冻单用组, 17 例) 与冰冻单采血小板联合 FFP 输注组 (冰冻联合组, 18 例), 其中男 21 例, 女 14 例; 年龄 18~70 岁, 平均 35 岁。每次血小板输注剂量为 1 个治疗量, FFP 10~15 ml/kg, 部分重症患者输注 FFP 后效果不佳时加输 10 U 冷沉淀。15 例患者采用新鲜单采血小板联合 FFP 输注 (新鲜联合组) 作为对照, 其中男 8 例, 女 7 例; 年龄 17~68 岁, 平均 34 岁。

1.2 血小板输注指征与方法: 血小板计数 (PLT) $<50 \times 10^9/\text{L}$ 。①新鲜单采血小板由深圳市血液中心或深圳市龙岗区血

站提供, 每 1 个治疗量含血小板 2.5×10^{11} 个, 于 $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ 轻振荡保存, 5 d 有效期内输注; ②冰冻单采血小板由深圳市血液中心提供, 用二甲亚砜 (DMSO) 作防冻剂, -80°C 冰冻保存, 1 年有效期内输注, 1 个治疗量含血小板 2.5×10^{11} 个, 使用时 42°C 水浴箱快速解冻, 以患者可耐受的最快速度输完。其他血液制品由龙岗区血站提供。

1.3 检测指标: 输注前 1 h 和输注后 2 h 检测患者凝血酶时间 (TT)、凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、纤维蛋白原 (Fbg)、PLT 以及输注前 1 h 和输注后 1 h 出血时间。

1.4 统计学处理: 数据用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 冰冻单用组与冰冻联合组各项出、凝血指标比较 (表 1): 两组输注前 1 h 的 TT、PT、Fbg、APTT 及 PLT 差异均无显著性 (P 均 >0.05); 输注后 2 h 冰冻联合组 APTT、TT 和 PT 均较冰冻单用组缩短, 差异均有显著性 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), Fbg 升高, 差异也有显著性 ($P < 0.01$), 而 PLT 比较差异无显著性

($P > 0.05$)。

2.2 冰冻联合组与新鲜联合组各项出、凝血指标比较 (表 2): 两组输注前 1 h TT、PT、APTT、Fbg 及 PLT 差异均无显著性, 两组输注后 2 h TT、PT、APTT 及 Fbg 差异均无显著性 (P 均 >0.05), PLT 差异有显著性 ($P < 0.05$)。

2.3 出血时间: 冰冻联合组与新鲜联合组输注前 1 h 出血时间分别为 $(8.0 \pm 2.2)\text{min}$ 和 $(8.0 \pm 2.4)\text{min}$, 差异无显著性 ($t = 0.000, P > 0.05$); 输注后 1 h 分别为 $(4.0 \pm 1.1)\text{min}$ 和 $(5.0 \pm 1.3)\text{min}$, 差异有显著性 ($t = 2.005, P < 0.05$)。

2.4 不良反应: 有 8 例患者输注血小板和 FFP 后出、凝血指标出现异常, 加输 10 U 冷沉淀后得到有效纠正。

3 讨论

冰冻单采血小板膜表面黏附受体结合力增强, 促凝血活性明显提高, 即刻止血效果显著^[1]。本研究结果表明, 冰冻联合组与新鲜联合组输注后 2 h TT、PT、APTT 及 Fbg 差异均无显著性, 效果相当; 但 PLT 显著低于新鲜联合组, 可见输注冰冻单采血小板后被快速消耗, 结合出血时间又显著短于新鲜联合组的结果, 支持“冰冻单采血小板促凝血活性可

表 1 冰冻单用组与冰冻联合组各项出、凝血指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | 例数(例) | TT(s) | PT(s) | APTT(s) | Fbg(g/L) | PLT($\times 10^9/\text{L}$) |
|-------|---------|-------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 冰冻单用组 | 输注前 1 h | 17 | 27.2 \pm 6.5 | 21.4 \pm 7.2 | 62.2 \pm 20.5 | 1.51 \pm 0.52 | 41.5 \pm 8.5 |
| | 输注后 2 h | 17 | 22.3 \pm 5.2* | 18.8 \pm 6.4 | 41.5 \pm 15.2** | 1.34 \pm 0.42 | 59.3 \pm 16.5** |
| 冰冻联合组 | 输注前 1 h | 18 | 26.9 \pm 6.3 | 21.1 \pm 6.9 | 63.4 \pm 20.8 | 1.53 \pm 0.51 | 40.8 \pm 8.8 |
| | 输注后 2 h | 18 | 15.2 \pm 4.1** $\Delta\Delta$ | 12.3 \pm 3.1** $\Delta\Delta$ | 33.1 \pm 10.5** Δ | 1.92 \pm 0.61* $\Delta\Delta$ | 58.7 \pm 15.8** |

注: 检测指标正常参考值: TT 为 14~21 s, PT 为 11~14 s, APTT 为 25~35 s, Fbg 为 2~4 g/L, PLT 为 $(100 \sim 300) \times 10^9/\text{L}$, 出血时间为 1~6 min; 与本组输注前 1 h 比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与冰冻单用组输注后 2 h 比较: $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$

表 2 冰冻联合组与新鲜联合组各项出、凝血指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | 例数(例) | TT(s) | PT(s) | APTT(s) | Fbg(g/L) | PLT($\times 10^9/\text{L}$) |
|-------|---------|-------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| 冰冻联合组 | 输注前 1 h | 18 | 26.9 \pm 6.3 | 21.1 \pm 6.9 | 63.4 \pm 20.8 | 1.53 \pm 0.51 | 40.8 \pm 8.8 |
| | 输注后 2 h | 18 | 15.2 \pm 4.1** | 12.3 \pm 3.1** | 33.1 \pm 10.5** | 1.92 \pm 0.61* | 58.7 \pm 15.8** |
| 新鲜联合组 | 输注前 1 h | 15 | 27.2 \pm 6.4 | 20.5 \pm 7.0 | 65.2 \pm 21.5 | 1.48 \pm 0.52 | 41.2 \pm 8.3 |
| | 输注后 2 h | 15 | 15.5 \pm 4.5** | 12.5 \pm 3.8** | 34.2 \pm 11.4** | 1.88 \pm 0.55* | 69.3 \pm 14.8** Δ |

注: 与本组输注前 1 h 比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与冰冻联合组输注后 2 h 比较: $\Delta P < 0.05$

基金项目: 广东省深圳市医疗卫生科技计划项目 (286)

作者单位: 518116 广东省深圳市龙岗中心医院 (叶有玩, 廖长征, 尹学念, 胡劲辉); 龙岗区血站 (何春辉)

作者简介: 叶有玩 (1972-), 男 (汉族), 广东河源人, 副主任技师。

明显提高,即刻止血效果显著”的观点。因此,对于急性失血性休克患者评价冰冻单采血小板疗效时,不能单采用传统的 PLT 计数法^[2]。我们的观察结果表明,虽然输注冰冻单采血小板后 PLT 计数不如新鲜单采血小板高,但临床止血效果确切。而且冰冻单采血小板能长期有效保存,急用时可快速解冻,为及时抢救急性失血性休克患者争取到了有效时间,不失为理想制品。能有效解决新鲜单

采血小板的供需矛盾。

对于急性大出血患者,单纯补充冰冻单采血小板难于获得理想的疗效。本组结果显示,冰冻联合组 TT、PT 及 APTT 均显著缩短,Fbg 显著增加,且需同时补充血小板和 FFP(含所有凝血因子)。综上所述,使用冰冻单采血小板与 FFP 联合输注能有效改善患者的凝血功能,减少血液用量,提高急性大出血危重患者的抢救成功率。

参考文献:

- 1 Barnard M R, MacGregor H, Ragno G, et al. Fresh, liquid-preserved, and cryopreserved platelets, adhesive surface receptors and membrane procoagulant activity [J]. Transfusion, 1999, 39: 880 - 888.
- 2 叶有玩, 胡劲辉, 肖庆. 冰冻机采血小板临床疗效分析 [J]. 江西医学检验, 2004, 22: 49 - 50.

(收稿日期: 2006 - 01 - 15)

(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

C-反应蛋白和急性生理学与慢性健康状况评分系统 II 在感染性休克中的临床意义

朱学云 魏桃英 卢虹 林红 吴蓉

【关键词】 C-反应蛋白; 急性生理学与慢性健康状况评分系统 II; 休克, 感染性

感染性休克因感染源或感染灶不能彻底清除和严重的代谢紊乱,且易并发多脏器损害,病死率高。对 87 例重症监护室(ICU)资料完整的感染性休克病例进行了回顾性研究,探讨 C-反应蛋白(CRP)和急性生理学与慢性健康状况评分系统 I (APACHE I)评分在感染性休克中的临床意义。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 87 例患者均为 1995 年 3 月—2005 年 3 月 ICU 收治患者,符合《危重病医学》感染性休克诊断标准^[1]。其中男 47 例,女 40 例;年龄 28~81 岁,平均 68.56 岁。外科疾病 64 例,其中胆道疾病 28 例,绞窄性肠梗阻 13 例,腹部外伤 6 例,肠癌术后 5 例,急性坏疽性阑尾炎 4 例,脓肿术后 3 例,膀胱癌术后 3 例,胃癌术后 1 例,坏死性胰腺炎 1 例;内科疾病 19 例,其中慢性支气管炎伴感染 14 例,肺炎 3 例,泌尿系统感染 2 例;原因不明 4 例。死亡 51 例,病死率 58.62%;存活 36 例,存活率 41.38%。

1.2 方法: 87 例患者根据入院 24 h 内 APACHE I 评分最低值,按 <10、10~20 和 >20 分分为 A、B、C 3 组;入院次

日晨 07:00 抽 2 ml 外周静脉血,用速率散射免疫浊度法测定 CRP 血浆水平。

1.3 统计学方法: 采用 SPSS 统计软件。检测数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,t 检验;两样本间率的比较用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

表 1 结果显示,3 组患者 CRP 及病死率间差异均有显著性(P 均 < 0.01)。

表 2 结果显示,死亡组和存活组 CRP 及 APACHE I 评分,差异均有显著性($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$)。

表 1 3 组 CRP 和病死率比较

| 组别 | 例数(例) | CRP($\bar{x} \pm s$, mg/L) | 病死率(例(%)) |
|-----|-------|------------------------------|-------------|
| A 组 | 24 | 65.06 ± 9.21 | 1(4.17) |
| B 组 | 32 | 109.45 ± 10.66* | 20(62.50)* |
| C 组 | 31 | 180.32 ± 31.46*△ | 30(96.77)*△ |

注:与 A 组比较 * $P < 0.01$;与 B 组比较 △ $P < 0.01$

表 2 存活组与死亡组 CRP 和 APACHE I 评分比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数(例) | CRP(mg/L) | APACHE I(分) |
|-----|-------|------------------|---------------|
| 存活组 | 36 | 48.56 ± 8.99 | 16.24 ± 6.67 |
| 死亡组 | 51 | 188.44 ± 40.28** | 26.78 ± 7.91* |

注:与存活组比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

3 讨论

CRP 为非特异性免疫急性反应时相蛋白,其分解片段既有致炎作用,也有抗炎作用^[2]。在感染性疾病患者血清中 CRP 升高,比血沉、白细胞等升高更早,更能反映疗效和预测患者预后^[3]。本组患者 CRP 水平显著高于正常参考值,但

升高幅度没有文献[4]所述的那么高,可能与抽血检测时间(入院 24 h)未达 CRP 峰值期有关。

APACHE I 评分已成为国际上公认的评定危重病预后、疗效、病死率的方法之一^[5]。本组死亡患者 APACHE I 评分显著高于存活组,说明其同样适用于感染性休克病情的严重程度。

参考文献:

- 1 曾因明. 危重病医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2000:247-248.
- 2 Shields M J. A hypothesis resolving the apparently disparate activities of native and altered forms of human C-reactive protein [J]. Immunol Res, 1993, 12: 37 - 47.
- 3 Unkila-kallio L, Kallio M J, Eskola J, et al. Serum C-reactive protein, erythrocyte sedimentation rate, and white blood cell count in acute hematogenous osteomyelitis of children [J]. Pediatrics, 1994, 93: 59 - 62.
- 4 Tiller W S, Fraccis T. Serological reactions in pneumonia with a nonprotein somatic fraction of pneumococcus [J]. J Exp Med, 1930, 52: 561 - 571.
- 5 Knaus W A, Draper E A, Wagner D P, et al. APACHE I: a severity of disease classification system [J]. Crit Care Med, 1985, 13: 818 - 829.

(收稿日期: 2005 - 11 - 06)

修回日期: 2006 - 08 - 22)

(本文编辑: 李银平)

作者单位: 210024 江苏省老年医院 (朱学云, 卢虹, 林红, 吴蓉); 210029 江苏省人民医院 (魏桃英)

作者简介: 朱学云 (1963 -), 男 (汉族), 江苏泰兴人, 副主任医师。