DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.07.039

版社, 1990. 17-18.
[4] Beekhuizen H, Cors van Tilburg A J, van Furth R. Characterization of monocyte adherence to human macrovascular and microvascular endothelial cells[J]. J Immunol, 1990, 145(2): 510-518.
[5] Hill G E. Cardiopulmonary bypass-induced inflammation: is it important[J]? J Cardiothorac Vasc Anesth, 1998, 12(2 Suppl 1): 21-25.
[6] Boehme M V V, Raeth U, Scherbaum W A, *et al*. Interaction of endothelial cells and neutrophils *in vitro*: kinetics of thrombomodulin, intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1), E-selectin, and vascular cell adhesion molecule-1 (VCAM-1): implications for the relevance as serological disease activity markers in vasculitides[J]. Clin Exp Immunol, 2000, 119(1): 250-254.
[7] Merci P, Eigneur M, Bilhour-Nabera C, *et al*. Nuclear transcription factor kappa B (NF-kappa B)[J]. Rev Med Interne, 1998, 19(12): 945-947.
[8] Piette J, Piret B, Bonizzi G, *et al*. Multiple redox regulation in NF-kappa B transcription factor activation[J]. Biol Chem, 1997, 378(11): 1 237-1 245.

(编辑 郭建秀)

个案与短篇

文章编号: 1000-5404(2001)07-0840-02

机器单采血小板与手工法制备血小板临床应用的比较观察

Comparative observation on the clinical application of platelets collected by machine and by manual collection

刘 林, 陈方祥 (第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所输血科, 重庆 400042)

输注血小板可以预防和治疗因血小板减少而引起的出血, 降低放、化疗后血小板减少导致的出血病死率, 以往临床多使用传统的手工法制备血小板制剂, 随着血小板分离技术的进步, 高纯度、高浓度、高质量的机器单采血小板制剂应用于临床, 怎样合理应用, 进一步提高临床疗效成为关注的焦点[1]。本研究就手工法制备的血小板与机器单采血小板制剂的临床应用情况分析如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

1995年5月至1999年4月在我院门诊或住院期间输注血小板制剂的病人共计89例, 输注血小板制剂后出血征象有不同程度改善。查阅病历实验室数据记录比较齐全的有47例, 其中手工法制备血小板制剂输注组有26例(组1), 机器单采血小板制剂输注组有21例(组2)。

1.1.1 手工法制备血小板制剂输注组(组1)病人26例, 男17例, 女9例, 年龄17~51岁, 其中白血病14例, 再生障碍性贫血4例, 其他8例。

1.1.2 机器单采血小板制剂输注组(组2)病人21例, 男13例, 女8例, 年龄10~56岁, 其中白血病9例, 再障3例, 其他9例。

1.1.3 输注指征 有紫癜、鼻衄、消化道出血等征象, 血小板计数$<50\times10^9$/L。

1.2 材料和方法

1.2.1 血小板来源 血小板制剂均由重庆市血液中心提供。手工法制备血小板每袋2单位, 机器单采血小板每袋200 ml(一袋为一个治疗量)。

1.2.2 剂量 手工法制备血小板一次输8~10单位, 机器单采血小板一次输200 ml。

1.2.3 输血前受者做ABO血型鉴定, 同型输注, 采集后6 h内输完。

1.2.4 外周血血小板计数 均由检验科检测。

1.2.5 判定输注效果的指标 CCI=(输注后血小板计数-输注前血小板计数)×体表面积(m^2)/输入血小板总数。计算标准以输血小板后1 h CCI$<7.5\times10^9$/L或24 h CCI$<4.5\times10^9$/L为输注无效[2]。

1.2.6 统计学方法 采用t检验。

2 结果

2.1 输注后外周血血小板计数情况

输入血小板制剂后1 h, 外周血血小板计数组1较组2低, 二者差异显著; 输入血小板制剂24 h, 外周血血小板计数两组相差非常显著, 见表1。

表1 输注血小板制剂前后血小板计数比较($\times10^9$/L, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	输前	输后	
			1 h	24 h
组1	26	33.6±14.2	116.3±30.8	51.5±18.2
组2	21	32.3±11.9	139.8±47.1*	73.7±22.4**

*: $P<0.05$ **: $P<0.01$ 与组1比较

2.2 输注次数对输注血小板效果的影响

随着输注次数的增加, 输注有效率降低, 无效率升高。2次以内, 组Ⅰ有效率为81.29%(13/16), 组Ⅱ有效率为93.33%(14/15); 5次以下, 组Ⅰ有效率为55.56%(5/9), 组Ⅱ有效率为66.67%(4/6), 组Ⅰ总有效率为69.23%(18/26), 无效率30.77%(8/26); 组2总有效率为85.71%(18/21), 无效率为14.29%(3/21)。

3 讨论

3.1 输注机采血小板可降低血小板输注无效率

反复输注来源于随机供血者的血液常常引起血小板同种免疫反应的发生, 使血小板表面非特异性抗原致敏产生同种抗体而破坏血小板, 影响血小板的功能。其主要表现为临床常见

(下转843页)

作者简介: 刘 林(1963-), 女, 北京市人, 主管技师, 主要从事血液临床应用及质量控制方面的研究, 发表论文11篇。电话: (023)68757781

收稿日期: 2000-12-25; 修回日期: 2001-04-05

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3　讨论

HBV 感染者体内活化的单核/巨噬细胞可释放 TNFα 等炎性介质, TNFα 能刺激肝血管内皮细胞和肝窦内皮增强表达 ICAM-1, ICAM-1 的增强表达又可以促进炎细胞向肝组织内浸润。肝内浸润炎细胞释放的 TNFα、IL-1、IFN-γ 能增强肝细胞表达 HLA 和 ICAM-1[4,5]。HBV 能直接诱导 $HepG_2$ 细胞增强表达 ICAM-1 和 HLA-DR[6,7], 推测 HBV 也能直接诱导人肝细胞增强表达 ICAM-1 和 HLA。

本研究显示, 正常人和慢性无症状 HBsAg 携带者肝细胞基本不表达 HLA-A, B, C; 慢性乙型肝炎和重型乙型肝炎患者肝细胞存在不同程度 HLA-A, B, C 表达; 肝损害越重者, 其肝细胞 HLA-A, B, C 表达也越强; 炎症坏死区域的肝细胞 HLA-A, B, C 表达水平明显高于非炎症区域的肝细胞。说明乙型肝炎肝细胞损伤与其肝细胞增强表达 HLA-A, B, C 有关, HLA-A, B, C 在 CD8 阳性 CTL 介导的肝细胞坏死中起重要作用, 与以往的研究结论相一致[3]。免疫反应是由两种信号介导的[8]: ①T 细胞受体(TCR)识别抗原-主要组织相溶性复合物(Ag-MHC)信号; ②ICAM-1/LFA-1 相互作用介导的细胞粘附信号。这两种信号对识别抗原的 T 细胞亚群的激活与克隆性增殖都是必需的。在慢性和重型乙型肝炎, 肝细胞 HLA-A, B, C 表达与 ICAM-1 表达一致性较好。免疫组化双重染色显示, 在炎症坏死区, 表达 ICAM-1 的肝细胞多数也同时表达 HLA-A, B, C。肝细胞 ICAM-1 和 HLA-A, B, C 的表达对 CTL 发挥细胞毒作用都是必需的, 说明 ICAM-1和 HLA-A, B, C 共同参与介导乙型肝炎肝细胞的免疫损伤过程。ICAM-1/HLA-A, B, C 双阳性肝细胞可能是 CTL 发挥有效细胞毒作用的靶细胞。肝细胞缺乏 ICAM-1 或 HLA-A, B, C 表达均不利于 CTL 识别, CTL 也就不能攻击这一类型的肝细胞。

参考文献:

[1] 张绪清, 顾长海. 细胞间粘附分子-1 与肝病[J]. 中华肝脏病杂志, 1997, 5(2): 110—112.

[2] 张绪清, 顾长海. 乙型肝炎肝组织细胞间粘附分子-1 表达[J]. 中华肝脏病杂志, 1998, 6(4): 206—207.

[3] Chu C M, Liaw Y F. Coexpression of intercellular adhesion molecule-1 and class I major histocompatibility complex antigen on hepatocyte membrane in chronic viral hepatitis[J]. J Clin Pathol, 1993, 46(11): 1 004—1 008.

[4] Sano K, Nagaki M, Sugiyama A, *et al*. Effects of cytokines on the binding of leukocytes to cultured rat hepatocytes and on the expression of ICAM-1 by hepatocytes[J]. Dig Dis Sci, 1999, 44(4): 796—805.

[5] Hsu H Y, Chang M H, Ni Y H, *et al*. Cytokine release of peripheral blood mononuclear cells in children with chronic hepatitis B virus infection[J]. J Pediatr Gastroenterol Nuts, 1999, 29(5): 540—545.

[6] Hu K Q, Yu C H, Vierling J M. Up-regulation of intercellular adhesion molecule 1 transcription by hepatitis B virus X protein[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1992, 89(23): 11 441—11 445.

[7] Hu K Q, Vierling J M, Siddiqui A. Trans-activation of HLA-DR gene by hepatitis B virus X gene product[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1990, 87(18): 7 140—7 144.

[8] Gursoy R N, Jois D S S, Siahaan T J. Structure recognition of an ICAM-1 peptide by its receptor on the surface of T cells: conformational studies of cyclo(1, 12)-Pen-Pro-Arg-Gly-Gly-Ser-Val-Leu-Val-Thr-Gly-Cys-OH[K]. J Peptide Res, 1999, 53(4): 422—431.

(编辑　薛国文)

(上接 840 页)

的血小板反复输注后血小板增值减少, 有时甚至下降, 即血小板输注无效和非溶血性输血反应。机器单采血小板与手工法制备血小板相比, 由于接触同种异体血小板抗原及 HLA 抗原频率减少, 使抗血小板抗体产生的机会减少, 从而降低了血小板输注无效率[3]。

3.2　输注血小板有利于改善病人出血状况

影响血小板输注效果的因素很多, 除免疫因素外, 还有一些非免疫因素, 如高热、感染、采用其他治疗而诱导血小板减少; 部分特殊病人, 如白血病、骨髓移植的病人造血功能差, 本身血小板少, 因而输后血小板计数上升不明显, 或是输注血小板量不足, 浓度达不到治疗效果。临床观察发现, 虽然输注血小板后外周血血小板数升高不理想, 但仍有止血效果, 其紫癜、鼻衄、消化道出血等出血征象均有不同程度的改善。

3.3　对免疫性血小板输注无效者, 提倡进行血小板配型

据研究, 临床上出现血小板输注无效时, 应先检查有无非免疫因素[4], 据报道血小板输注无效者非免疫因素占 67%, 在排除了非免疫因素后应做血小板抗体检测, 因为随着血小板输注量的增加和输注次数的增多, 血小板抗体阳性率明显增高[5], 所以选用血小板血型配合的单一供体的血小板制剂, 有利于减少同种免疫反应, 提高血小板输注效果。

与手工法制备的血小板制剂相比, 机采血小板的血小板纯度高, 供体单一, 白细胞和红细胞污染率低, 降低了输血不良反应和经输血传播疾病的发生率, 对提高输注有效率, 减少同种免疫反应, 提高临床输血水平等均有意义, 尤其是对于需要长期输注血小板制剂的各类血液病, 放、化疗病人更具有优势。

关键词: 血小板; 配型; 应用
中图法分类号: R457.1　　文献标识码: B

参考文献:

[1] Stehling L C, Doherty D C, Faust R J, *et al*. Practice guidelines for blood component therapy: a report by the American Society of Anesthesiologists task force on blood component therapy[J]. Anesthesiology, 1996, 84(3): 732—747.

[2] Eernisse J G, Brand A. Prevention of platelet refractoriness due to HLA antibodies by administration of leakocyte-poor blood components[J]. Exp Hematol, 1981, 9: 77—91.

[3] 邵新华, 汤静燕, 王耀平, 等. 单采血小板临床应用探讨: 附 21 例报告[J]. 临床儿科杂志, 1996, 14(5): 306—307.

[4] Muephy M F. State of the art in platelet transfusion therapy[J]. Transfusion Sci, 1996, 17: 575—586.

[5] 沈溪英, 孙德英, 李　华, 等. 输注血小板后血小板抗体检出率与输注反应的关系[J]. 上海医学检验杂志, 1997, 12(1): 17—18.

(编辑　薛国文)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net