

• 临床检验研究 •

血小板输注效果的临床分析

于洪敏, 刘凤华[△], 曹荣祎, 刘兆杰, 徐兆珍

(哈尔滨医科大学附属第一医院输血科 150001)

摘要:目的 探讨血小板输注效果与临床疗效的关系。方法 对 156 例需要输注血小板的患者进行输注前及输注后 24 h 外周血血小板计数, 并进行血小板输注效果评价。结果 血液病患者输注血小板有效率明显低于其他科室患者, 血小板输注有效率随输注次数的增加而下降。输注血小板患者的血小板数量与输注前显著提高, 总有效率为 75.64%。结论 不同疾病血小板输注疗效不同; 影响输注疗效的各种因素(包括各种抗体)随着受血者接受输注次数的增加, 导致血小板输注无效。

关键词:血小板输注; 血小板计数; 回收率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.06.016

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)06-0651-02

The clinical analysis of the effect of platelet transfusion

Yu Hongmin, Liu Fenghua[△], Cao Rongyi, Liu Zhaojie, Xu Zhaozhen

(Department of Blood Transfusion, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between the effect of platelet transfusion and clinical efficacy. **Methods** The peripheral blood platelet of 156 cases of patients required platelet transfusion counted were before infusion and 24 hours after the infusion, and evaluated the effect of platelet transfusion. **Results** Transfusion of platelets in blood patients with an efficient lower than other sections, the infusion of platelet transfusion had descendant efficiency along with increased frequency. Platelet transfusion in patients with platelet count significantly increased compared with that before infusion, the total effective rate was 75.64%. **Conclusion** Different diseases has different efficacy in platelet transfusion; affect infusion effects of various factors (including antibody) with the increase in the number of recipients receiving infusion, result platelet transfusion refractoriness.

Key words: blood platelet transfusion; platelet count; retrieving rate

随着成分输血在临床的不断推广和应用, 血小板采集和保存技术的提高, 血小板输注成为临床输血治疗的重要手段之一, 但并不是所有血小板降低患者输注血小板都有效, 这取决于其病因、输注次数等多方面因素。现对 156 例患者血小板使用情况进行分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 5~12 月本院输注机采血小板 156 例, 男 88 例, 女 78 例。按科室分组, 血液科 74 例, 外科 37 例, 其他科室 45 例。每例患者每次输注血小板 1 个治疗量。

1.2 机采血小板来源 机采血小板均由哈尔滨市红十字中心血站提供, 每次输注 1 个治疗量, 含血小板数大于或等于 2.5×10^{11} 个 (22 ± 2) °C 振荡保存, 保存期 5 d。

1.3 血小板输注指征 由临床医师根据患者的症状和体征来决定血小板的输注。临床上有明确出血倾向, 如血小板减少, $PLT < 20 \times 10^9/L$ 并伴有皮肤瘀斑, 口、鼻、消化道、呼吸道等脏器出血, 此时输注血小板, 为治疗性输注。临床上无明确出血倾向, 皮肤仅有散在出血点, $PLT < (10 \sim 20) \times 10^9/L$, 为预防性输注。外科手术患者 $PLT < 50 \times 10^9/L$, 进行预防性输注。输注前复查患者 ABO 血型及 Rh 血型, 进行 ABO 血型及 Rh 血型同型输注, 每次输注血小板 1 个治疗量。

1.4 血小板输注效果评价 输注机采血小板前及输注后 24 h 对患者外周血进行血小板计数。血小板输注效果采用血小板回收率 (percentage platelet recovery, PPR) 和血小板计数增高指数 (corrected count increment, CCI) 来评价。输注血小板后 24 h, 若 $PPR > 20\%$, $CCI > 4.5$, 说明临床出血症状得到一定控制、改善为血小板输注有效, 否则为无效。

1.5 统计学处理 输注前、后血小板数采用 *t* 检验, 血小板输注效果采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 各科患者血小板输注效果比较 血液科与外科、其他科室比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 各科患者血小板输注情况比较

科室	输注例数(n)	有效例数(n)	无效例数(n)	有效率(%)
血液科	80	51	29	63.75
外科	37	36	1	97.30
其他科室	39	31	8	79.49
合计	156	118	38	75.64

2.2 不同输注次数与输注效果的统计 1 组分别与 2、3、4 组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 血小板输注次数与输注效果的统计比较

组别	输注例数(n)	有效例数(n)	无效例数(n)	有效率(%)
1 组	78	74	4	94.87
2 组	43	26	17	60.47
3 组	28	15	13	53.57
4 组	7	3	4	42.86
合计	156	118	38	75.64

1 组: 血小板输注 1 次, 2 组: 血小板输注 2~3 次, 3 组: 血小板输注 4~6 次, 4 组: 血小板输注大于 6 次。

[△] 通讯作者, E-mail: fenghualius@sohu.com.

2.3 组间输注血小板疗效比较 见表 3。

表 3 血小板输注 24 h 后 CCI、PPR 值的比较(±s)

组别	输注次数	例数(n)	CCI	PPR(%)
1 组	1	35	25.03±6.12	47.05±13.56
2 组	2~3	39	17.35±4.11	30.52±9.46
3 组	4~6	28	14.28±3.06	13.56±4.78
4 组	>6	7	4.95±2.41	7.12±3.51

外科 37 例、其他科室 10 例除外。

3 讨 论

血小板输注的重要性日益被临床医师所关注,但是临床不少患者在输入血小板之后,患者产生抗血小板抗体,当再次输入血小板后就有可能被血小板同种免疫而导致输入的血小板被迅速破坏而发生血小板输注无效(platelet transfusion refractoriness, PTR)^[1]。引起 PTR 主要有两大原因:一类是非免疫性血小板消耗,多发生在脾肿大、发热、感染、出血和 DIC 患者中;另一类是免疫性因素,其中 HLA-I 类抗体导致 PTR 最常见,其次与 HPA 抗体、ABH 抗体、自身抗体、药物免疫所致抗体等有关,多见于反复输血或者有妊娠史的患者,ABO 相容性输血时血浆中如存在 ABO 抗体会引起输注效果下降^[2]。

CCI 和 PPR 是评价血小板输注无效的客观指标^[3]。本研究结果显示,血液病患者输注血小板有效率明显低于外科及其他内科,其差异有统计学意义($P < 0.05$),血液病患者一般病程较长,需要反复输血,极易引起同种免疫反应产生血小板抗体,导致 PTR。比较 1 次输注与多次输注的血小板疗效,首次输注有效率达 94.87%,平均有效率为 75.64%,结果提示了输注血小板两次以上的患者体内可能已产生影响输注疗效的各种因素,这些因素随输注次数增加而积累增加,并可结合体内的供者血小板引起供者血小板破坏和快速清除,导致 PTR。血小板抗体的产生与输血次数有关,而且成正比例关系,输注次数越多,产生抗体的可能性越大^[4]。

避免血小板同种免疫的发生,首先要把握好血小板输注的

指征,尽可能减少或避免输注的频率。对需要反复输注血小板治疗的患者,解决 PTR 的最好方法是对患者进行血小板抗体筛选,对含有抗体的患者进行“适合性血小板输注”。理想的血小板交叉配合实验应包括 HLA 和 HPA 型均达到配合,血小板交叉配合实验与临床 PTR 疗效有显著的相关性^[5]。目前也有学者建议血小板输注前对血液进行紫外线照射处理,可灭活抗原递呈细胞,减少同种免疫的发生,或者输注过程中使用白细胞滤器,减少与异体 HLA 抗原接触的概率和数量^[6]。以上方法可有效避免免疫性 PTR 的发生,能提高血小板输注疗效,避免血液资源的浪费^[7-9]。

参考文献

- [1] 陆紫敏. 输注同型单采血小板有效提高再生障碍性贫血患者血小板数[J]. 同济大学学报:医学版, 2008, 29(增刊):103-105.
- [2] 王一, 王存彪. 血小板无效输注及策略[J]. 国外医学输血及血液学分册, 2001, 24(4):339-342.
- [3] 田兆嵩. 临床输血学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2002:33-34.
- [4] 盛楚华, 邱树彬. 血液病患者血小板输注效果评价及影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2006, 9(16):1332-1334.
- [5] 刘达庄, 陆萍. 血小板同种抗体与输血效果[J]. 中国输血杂志, 1993, 66(2):76-77.
- [6] Blumber GN, Heal JM, Gettings KF. WBC reduction of RBC transfusions is associated with a decreased incidence of RBC alloimmunodel[J]. Blood, 2005, 105(2):847-854.
- [7] 高加良, 周琼秀, 丁显平. 血小板配型在临床血小板输注无效中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2006, (9):44-46.
- [8] 张丽琼, 郭永健, 卓孝福. 血小板添加液保存血小板的体外功能的研究[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(9):52-54.
- [9] 宋冬云. 冰冻血小板使用过程中若干问题探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4):35-37.

(收稿日期:2010-08-14)

(上接第 650 页)

统计学意义($P < 0.01$)。感染了丙型肝炎病毒(HCV)的供血者,存在着一个相当长时间的检验“窗口期”,这期间 HCV 在体内复制活跃,具有很强的传染性^[6]。血液内科的患者高输血频率的比例较大,是抗-HCV 较高的主要原因。王饶萍等^[7]研究表明,丙型肝炎的感染危险因素除了输血史外,还与各种检查和治疗过程中的医疗器械被污染等引起的交叉感染有关。消化内科和介入科的高阳性率可能就是由于内镜检查和介入治疗器械的交叉感染引起的。肾内科阳性率(9.61%),远远高于血液内科、消化内科和介入科,是由于长期输血和透析仪交叉感染双重原因导致的^[8]。

因此,医务人员应当加强自我保护,且在医疗实践中应防止患者交叉感染,注意规范操作,避免医疗损伤引起的交叉感染,被阳性血污染的医疗器械及物品应专门严格消毒,减少污染及传染,预防血源性医院感染的发生。

参考文献

- [1] 王勇军. 112 106 例患者输血前 4 项传染性标志物的检测结果

[J]. 预防医学, 2009, 16(2):580-581.

- [2] 武建国. 梅毒的实验室诊断与临床相关问题[J]. 临床检验杂志, 2006, 4(4):316-320.
- [3] 寸树兰, 奎莉越. 患儿输血前血清感染性指标检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(12):1130-1131.
- [4] 郑岚, 方娟静, 王静, 等. 5 293 例儿童患者输血前感染性指标检测结果分析[J]. 临床输血与检验, 2009, 11(4):349-350.
- [5] 林广玲, 黄林锋, 林少晖, 等. 3 649 例孕妇 HBV、HCV、HIV 和 TPPA 感染血清流行病学的分析[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(3):232-233.
- [6] 郑怀竟. 献血者丙型肝炎病毒“窗口期”感染的筛查技术展望[J]. 中华肝脏病杂志, 2002, 10(2):159-160.
- [7] 王饶萍, 成守珍, 黎渐英, 等. 血液透析乙丙型肝炎病毒感染的调查[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(3):7810-7811.
- [8] 汪年松, 盛晓华, 张晓光, 等. 维持性血液透析患者感染丙型肝炎 126 个月随访研究[J]. 中国血液净化, 2009, 8(11):593-596.

(收稿日期:2010-08-19)