

## • 论 著 •

## 232 例次单采血小板输注疗效的分析

魏贯峰,周素华,胡 强,胡 军

(湖北省襄阳市襄州区人民医院检验科,湖北襄阳 441000)

**摘要:**目的 探讨无交叉配型的单采血小板(PLT)临床输注后的效果及疗效。方法 通过对输注单采 PLT 的患者进行输注前及输注后 1 h 和 24 h 外周血 PLT 计数,对单采 PLT 输注效果进行评价。结果 输注单采 PLT 的患者与输注前相比,PLT 总体上有明显提高,平均有效率达 72.41% (168/232)。有输注 PLT 史的患者与普通患者相比,输注 PLT 有效率随着次数增加而降低,不同输注次数总体组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 37.89, P < 0.05$ )。结论 临床医生应该严格控制患者输注 PLT 指征、掌握患者情况,减少或避免输注无效的发生,提高 PLT 输注有效率及临床疗效。

**关键词:**单采血小板; 血小板计数; 输注疗效

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.033

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)09-1244-02

### Analysis on effect of apheresis platelets transfusion in 232 case-times

Wei Guanfeng, Zhou Suhua, Hu Qiang, Hu Jun

(Department of Clinical Laboratory, Xiangyang Municipal People's Hospital, Xiangyang, Hubei 441000, China)

**Abstract; Objective** To investigate the effects and clinical efficacy of non-crossmatch apheresis platelets(PLT) transfusion.

**Methods** Peripheral blood PLT count was performed before transfusion and at 1,24 h after transfusion in the patients with apheresis PLT transfusion for evaluating the effect of apheresis PLT transfusion. **Results** Compared with before transfusion, the PLT count in the patients with apheresis PLT transfusion was significantly increased as a whole, the average effective rate reached 72.41% (168/232). In the comparison between the patients with PLT transfusion history and the common patients, the effective rate of PLT transfusion was decreased with the frequency increase. The difference among different PLT transfusion frequencies had statistical significance( $\chi^2 = 37.89, P < 0.05$ ). **Conclusion** Clinicians should strictly control the indications of the patients with PLT transfusion, grasp the patient's condition, reduce or avoid the occurrence of invalid transfusion in order to improve the efficiency of PLT transfusion and clinical efficacy.

**Key words:** apheresis platelets; platelet count; transfusion effect

在成分输血飞速发展的今天,血小板(PLT)作为人体不可缺少的血液成分,单采 PLT 的临床应用越来越被重视。输注 PLT 可明显降低因出血所致的患者的死亡率,它的输注效率成为临床医生判断治疗效果的指标之一。但是 PLT 输注效率又限于患者病因、输注史、输注时机和适应证等多方面因素影响。为了提高单采 PLT 的输注效率,给临床提供可行性建议,现对 2012 年 1 月至 2013 年 11 月本院 112 名患者输注 PLT 的情况进行回顾性分析。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 所有资料来源于 2012 年 1 月至 2013 年 11 月本院临床各科室 112 名 PLT 输注患者,共计输注单采 PLT 232 个治疗量(每次输注 1 个治疗量计为 1 例次),按科室分内科(血液科、肿瘤科和消化内科)、外科(普外科、脑外科、泌外科、妇产科和骨科)、其他科室(口腔科、耳鼻喉科及疼痛科)三组。

**1.2 单采 PLT 来源** 单采 PLT 由襄阳市中心血站提供,规格为 1.0 治疗量约 200 mL,含 PLT 绝对值不低于  $2.5 \times 10^{11}$  个,(22±2)℃振荡保存,保存期为 5 d,要求临床保存期一般在 1~3 d 内对患者进行输注。

**1.3 仪器与试剂** 单采 PLT 制备用美国费森尤斯 COM.TEC 型全自动血细胞分离机及配套耗材,输注前、后用于 PLT 计数的血球计数仪为 Sysmex 公司 XS1000。

**1.4 输注方法及效果评价** 输注前不做 PLT 配型,受试者只做 ABO 血型及 Rh 血型正反鉴定后同型输注,刚开始缓慢输

注观察患者有无输血反应,没有输血反应的患者在可耐受的范围内输注,速度越快越好,输注过程中不断摇晃,以达到止血高峰<sup>[1]</sup>。患者输注 PLT 前及输注后 1 h 和 24 h,采集静脉血做外周 PLT 计数。PLT 输注效果用 PLT 增加校正指数(CCI)和 PLT 实际回升率(PPR)来评价:CCl=(输后 PLT 计数-输前 PLT 计数)×体表面积/输入的 PLT 总数;体表面积( $m^2$ )=0.006 1×身高(cm)+0.012 8×体质量(kg)-0.015 29。输注 1 h 后,CCl≥7.5×10<sup>9</sup>/L 输注有效,输注 24 h 后,CCl≥4.5×10<sup>9</sup>/L 输注有效<sup>[2]</sup>。PPR(%)=(输后 PLT 计数-输前 PLT 计数)/L×血容量(L)/(输入 PLT 总量×2/3);输入的 PLT 约有 1/3 进入脾脏 PLT 贮存池。输注后应测定 1 h 和 24 h 的 PPR,如果输注后 1 h PPR<30%,24 h PPR<20%,则考虑输注无效<sup>[3]</sup>。

**1.5 统计学处理** PLT 输注效果应用 SPSS11.0 软件包,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 ABO 不同血型输注人次比较及总体输注效果比较** 232 人次输注单采 PLT,平均输注有效率达 72.41%;不同血型输注有效率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),结果见表 1。

**2.2 各科单采 PLT 输注疗效情况比较** 内科患者输注 PLT 人次所占比例最高 69.40% (161/232),但是输注有效率最低为 65.45%,输注有效率最高为外科,93.62%。内科、外科及其他科室 3 个组间输注有效率差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),结果见表 2。

表 1 不同血型 PLT 输注例次与效果统计

血型	输注人数(n)	输注例次(n)	有效例次[n(%)]
A 型	42	87	61(70.11)
B 型	29	61	47(77.05)
O 型	31	70	52(74.29)
AB 型	10	14	8(57.14)
合计	112	232	168(72.41)

**2.3 不同输注次数及效果比较** 首次 PLT 输注有效率高达 86.49%, 输注 2~4 次、5~9 次及大于 9 次有效率分别为 81.09%、71.43% 和 38.78%, 说明随着输注次数增加, PLT 输

注有效率会逐渐降低; 内科各不同输注次数组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 外科各不同输注次数组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 其他科室各不同输注次数组间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 总体不同输注次数组间输注有效率差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 结果见表 3。

表 2 各科室 PLT 输注例次与效果统计

科室	输注人数(n)	输注例次(n)	有效例次[n(%)]
内科	65	161	106(65.83)
外科	32	47	44(93.62)
其他科	15	24	18(75.0)
合计	112	232	168(72.41)

表 3 不同输注次数与效果统计

输注次数(次)	输注例次(n)			有效例次(n)			合计	
	内科	外科	其他	内科	外科	其他	输注例次(n)	有效例次[n(%)]
0~1	38	23	13	30	23	11	74	64(86.49)
2~4	47	16	11	40	13	7	74	60(81.08)
5~9	27	8	0	17	8	0	35	25(71.43)
>9	49	0	0	19	0	0	49	19(38.78)
合计	161	47	24	106	44	18	232	168(72.41)

### 3 讨 论

PLT 的主要功能是生理性止血, 由于 PLT 减少引起的出血, 是临床常见的出血死亡原因之一, 所以输注 PLT 就成为降低临床因出血所致的患者死亡和各种原因所致 PLT 减少的重要手段<sup>[4]</sup>。

单采 PLT 平均输注有效率达 72.41%, PLT 输注患者血型分布从多到少依次为 A 型、O 型、B 型、AB 型, 符合湖北地方分布说法, 与某些研究者所述华中型的患者血型分布相一致, 而不同血型输注有效率无差异。

各科室输注 PLT 有效率差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 特别是内科患者 PLT 输注率明显低于外科及其他科室, 经过临床调查发现, 外科患者基本造血功能都健全, 多数因为紧急性的大创伤或者大手术造成的 PLT 短暂性过度消耗, 骨髓造血功能本身正常, 经过术后可迅速恢复到正常水平。而内科主要是以血液系统疾病患者和长期缺失 PLT 耐受患者等为主, 造血功能本身有问题, 病程复杂、治疗时间长, 而且这些患者需要定期反复输注, 更容易引起 PLT 抗体的产生<sup>[5]</sup>。

首次输注 PLT 有效率高达 86.49%, 而输注 2 次以上的患者体内可能已经产生影响输注效率的各种因素, 随着输注次数的增加, 产生抗体的可能性越大<sup>[6]</sup>, 造成输注效率降低。本文中 PLT 输注无效率 28.59%, 多为反复输注患者。据报道, 反复输注 PLT 的患者约 50% 以上产生同种免疫抗体, 30%~70% 产生 PLT 输注无效<sup>[7]</sup>, 输注次数越多, 输注效率越低。

PLT 输注无效是治疗 PLT 减少患者过程中严重并发症, 甚至会加重出血<sup>[8]</sup>, 所以影响 PLT 输注效果的因素不能忽视。针对 PLT 输注无效的治疗, 总结为免疫因素和非免疫因素。经调查统计, 因长期、反复输注 PLT, 导致体内产生 HLA 抗体是引起输注无效的主要免疫因素。非免疫因素引起 PLT 输注无效多为发热、感染、抗菌药物治疗、肝脾肿大、出血等多个因素综合引起。同时, PLT 从输血科拿回至患者输注前这段时间, 还存在护理人员对 PLT 保存不当和输注过程中要点不清晰, 造成输注无效等人为原因。例如护理人员发现患者不在病房, 也不与输血科联系, 会把 PLT 存放病房药品冷藏, 还有护

理人员短时间工作忙碌时, 会把输注 PLT 输注速度调的非常慢等等。

针对输注次数多的患者及输注无效进行调查可知, 针对免疫因素造成的输注无效, 预防 HLA 同种免疫是首要任务, 可以通过做 HLA 配型, 采用相配的供血者, 同时建议医师采取过滤白细胞, 或者有条件的中心血站提供的紫外线照射等方法来解决。防止非免疫因素引起 PLT 输注无效的措施: 首先, 加强临床医师及护理人员培训管理, 严格控制输注时患者感染、脾脏肿大等能造成输注无效因素的发生; 其次, 加强临床护理人员输注 PLT 过程中对输注时间及患者情况的把握; 最后, 临床医师及输血科工作人员都应该严格执行《临床输血技术规范》中单采 PLT 输注指征, 最终达到提高 PLT 输注有效率及临床疗效的目的。

### 参考文献

- 胡丽华. 临床输血检验 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2004: 273.
- 杨成民, 李家增, 季阳. 基础血液学 [M]. 北京: 中国科技出版社, 2001: 670-672.
- 王博达, 王芳, 李艳青. 单采血小板临床输注 69 例疗效分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(8): 130-131.
- 宋建生, 李东杰, 朴文花. 影响血小板输注疗效的多因素分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(22): 2719-2720.
- 于洪敏, 刘凤华, 曹荣祎, 等. 血小板输注效果的临床分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(6): 651-652.
- 盛楚华, 邱树彬, 邱小华. 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.
- 李大鹏, 徐学芳, 任红, 等. 血细胞分离机采集单个供血者血小板的临床运用 [J]. 中国输血杂志, 2002, 15(1): 37.
- 孔祥骞, 马曙光, 常伟, 等. 机采血小板临床输注效果及输注无效原因分析 [J]. 北京医学, 2007, 29(2): 115.