

例(9.2%)。可以看出 A、B、O 型比例大约一致,而 AB 型偏少。847 例 RhD 阴性献血者中共检出不规则抗体有 12 例(1.4%),符合国内文献资料报道的 RhD 阴性献血者免疫性抗体检出频率 0.95~1.66%^[5],对于这部分血液的血浆我们一般不发至临床使用,红细胞而采用洗涤红细胞供应到临床,从而避免血源的浪费,提高输血的安全性和有效性。从 RhD 阴性献血者的血清学表型分布结果表明,各表现型分布极不平衡,以 ccdee 多见,占 58.8%,Ccdee 次之,占 28.9%,CCdEe 最少,占 0.49%,本地区未发现 CcdEE。

徐州地区以汉族人群为主,汉族人群中 RhD 阴性血源稀少,为适应临床输血发展快速要求,建立一支稳定而具有详细资料的 RhD 阴性献血队伍是一项重要工作,开展 RhD 阴性献血者血清学表型和不规则抗体调查,不仅可以完善 RhD 阴性档案库的建立,也可以有效避免溶血性输血反应和新

生儿溶血病的发生,为发展 RhD 阴性冰冻红细胞技术、解决血液供需矛盾、满足临床用血需要提供了有力的保证。

参考文献

- [1] 兰炯采,肖鲲,王从容,等. 中国汉族 Rh 阴性个体 D 基因完整者与 C 基因的关联调查[J]. 中国输血杂志, 2008,21(3):162-164.
- [2] 周华友,兰炯采. 人类 Rh 血型系统研究进展[J]. 中国输血杂志,2004,17(5):211-214.
- [3] 王钢,金锋,蓝建崇,等. 广东汉族人群 Rh. MNSs. P. ABO 血型系统抗原分布[J]. 临床输血与检验,2003,5(1):28-29.
- [4] 赵桐茂. 人类血型遗传学[M]. 北京:科学出版社, 1987:103-109.
- [5] 李健,周英,吕文彬,等. RhD 阴性献血者不规则抗体检测的结果分析[J]. 四川医学,2012,33(2):341-342.

(收稿日期:2014-05-26)

机采血小板采集过程的影响因素探讨

Machine adopt the influence factors of platelet collection process

郑丽萍¹ 陈黎¹ 童佩红¹

[摘要] 目的:探讨机采血小板采集过程的影响因素,以便监测和控制,使能更好地为献血者服务。方法:对我站 2013 年 3 月 330 例 献血者整个机采过程进行观察和记录。结果:献血者采前血小板计数,血细胞比容等血液参数,以及性别,体重,血管,环境温湿度,采血技术等与机采采集过程和产品质量密切相关。结论:加强采前宣教,认真筛选合适献血者;创造适宜的环境;提高采血人员的操作技术,提高全程服务质量。能使机采过程顺利进行,缩短机采时间,减少献血不良反应的发生,巩固和扩大机采献血者的队伍。

[关键词] 机采血小板;采集;影响;因素

Key words machine adopt the platelet; acquisition; influence; factors

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2015.02.021

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

近年来,机采血小板在临床上得到大力推广应用,使用量呈逐年上升趋势,供需矛盾突出,而影响献血者捐献机采血小板的主要原因是顾虑机采过程的安全性和采集时间过长。所以探讨影响机采血小板采集整个过程的若干个因素,并加以监测和控制,使提高机采过程的安全性,舒适性,和产品质量,对稳定和不断扩大机采献血者队伍至关重要。

1 对象与方法

1.1 调查对象

观察分析 2013 年 3 月我站捐献机采血小板的献血者 303 例。均符合卫生部颁发的《献血者健康检查标准》,采前血小板 $\geq 150 \times 10^9/L$,血细胞比容

36%~55%。

1.2 仪器与耗材

MCS+型血细胞分离机(美国 HAEMO-NET-ICSR 公司)及配套耗材(995E)。

1.3 抗凝剂

ACD-A(上海输血技术有限公司)。

1.4 采集方法和步骤

执行 HAEMONETICS 公司的 MCS+型机采血小板的操作规程。每次采前输入献血者性别,身高,体重,血小板,血细胞比容等参数。其他参数设置机器默认(其中采血速度 90 ml/min 回输速度 90 ml/min,抗凝剂比例 1:11 必要时调整)。

1.5 观察指标

献血者一般情况,献血者采前血常规(血小板,

¹台州市中心血站(浙江台州,318000)

血细胞比容等),环境温湿度;献血时观察献血者面色、精神、穿刺部位、采集和回输流速、仪器的参数、血浆外观、血小板容量和外观;机采结束后记录循环数、循环血量、采血时间、抗凝剂使用量、血小板容量、血小板收集量预计值、献血反应及处理情况等。

2 结果

采前血小板计数与机采血小板采集过程中的循环数、循环血量、抗凝剂使用量、血小板收集量之间均 $P<0.01$ 。它们之间的直线相关关系存在,并且关系密切。采前外周血血小板计数与血小板收集量呈正相关,与循环数、循环血量、抗凝剂使用量

呈负相关。见表 1。
除抗凝剂使用量外,采前 HCT 值与其他数据之间的直线相关关系存在,并且关系密切。采前外周血血细胞比容值与血小板收集量呈负相关,与循环数、循环血量、抗凝剂使用量呈正相关。见表 2。
机采血小板采集整个过程中,同样的循环数夏季机采时间短于冬季,这段时间献血,有 80% 机器常报警示血流量不足。血管情况差,有献血反应,穿刺部位有异常,尤其是穿刺部位血肿,出现 2 次穿刺,那机采时间就很长。同样的循环数,女性机采时间明显长于男性。

表 1 采前外周血小板计数与机采过程中各数据比较

采前外周 PLT/($\times 10^9 \cdot L^{-1}$)	循环血量/ml	抗凝剂用量/ml	循环次数	血小板收集量 / $\times 10^{11}$ 袋 ⁻¹
150~190	2 723.7 $\pm$ 231.8	290.6 $\pm$ 24.6	6.3 $\pm$ 0.6	2.67 $\pm$ 0.07
191~230	2 239.3 $\pm$ 378.6	246.9 $\pm$ 19.5	5.2 $\pm$ 0.7	2.67 $\pm$ 0.16
231~270	2 009.9 $\pm$ 176.5	223.6 $\pm$ 17.3	4.5 $\pm$ 0.6	2.74 $\pm$ 0.15
271~310	1 804.8 $\pm$ 182.3	204.8 $\pm$ 35.1	4.0 $\pm$ 0.5	2.84 $\pm$ 0.22
311~350	1 578.2 $\pm$ 149.1	183.5 $\pm$ 17.2	3.5 $\pm$ 0.5	2.88 $\pm$ 0.83

表 2 采前外周血血细胞比容与机采血小板采集过程中各数据比较

采前 HTC 组段/%	循环血量/ml	抗凝剂用量/ml	循环次数	血小板收集量 / $\times 10^{11}$ 袋 ⁻¹
36~40	2 069.0 $\pm$ 225.1	228.9 $\pm$ 20.9	4.2 $\pm$ 0.5	2.74 $\pm$ 0.19
41~45	2 083.8 $\pm$ 219.1	229.2 $\pm$ 22.1	4.7 $\pm$ 0.5	2.71 $\pm$ 0.18
46~50	2 100.8 $\pm$ 189.9	232.9 $\pm$ 29.8	5.1 $\pm$ 0.5	2.69 $\pm$ 0.17

注:取采前血小板计数在(200~280) $\times 10^9/L$ 的献血者资料。

3 讨论

机采血小板因临床输注效果好,输注不良反应和经输血传播的疾病发生率低,故被临床普遍应用^[1-2]。但采集中存在诸多影响因素,本组观察显示可以通过控制以下环节缩短血小板采集时间,提高整个过程的安全性和舒适性。

3.1 机采前认真筛选献血者

经笔者观察分析血小板采集过程中循环数,循环血量,抗凝剂使用量以及血小板收集量等主要参数与献血者外周血血小板数,血细胞比容的高低有着直接的关系。在主要技术参数一定的条件下。采前外周血血小板数目是影响机采血小板采集过程中有关数据的最主要因素。与循环量,抗凝剂使用量及循环数呈负相关,高者其上述数据均较少,相对采血时间,献血不适反应也减少。与血小板收集量呈正相关,高者其收集量预计值较高。采前外周血血细胞比容的高低则是影响机采血小板采集过程的重要因素。其与血小板收集量呈负相关,与循环数,循环血量呈正相关,高者其循环数,循环血量均较多,采集时间也较长。有研究发现采前外周

血血小板较低,血细胞比容特别高者,容易出现血小板充红现象,导致采集失败^[3-4]。所以在实际工作中,关注采前外周血血小板与血细胞比容的值,最好选取血小板计数 $>180 \times 10^9/L$,血细胞比容 $<48\%$,静脉条件好的献血者并发展为固定献血者。
献血者有性别差异,男性血管粗大、心理素质好、对抗凝剂耐受性较好,不良反应少,采血时间相对较短。但其血细胞比容普遍偏高,若在机采过程中,反复出现血流缓慢,排除血管因素外,应考虑是 Hb 偏高,可口服糖水,稀释血液浓度^[5]。而年轻、体轻女性因对抗凝剂耐受性较差往往要调低回输速度,加上其静脉相对小,流速慢,所以采血时间相对较长。但来我站献血者女性大多数相对血小板计数高,血细胞比容低,那么循环数就少,机采时间也就相对缩短。这就要求综合考虑,认真筛选合适献血者。
3.2 提高工作人员的专业水平
尤其是穿刺技术,对机采整个过程影响甚大。选择静脉尽量选用粗、直、明显的静脉进行穿刺。血管条件不好易造成血流缓慢,机器频繁报警,采

集时间延长,易造成献血者不适^[6]。穿刺时要轻、稳、快、准,避免反复穿刺增加痛苦和感染,增加采血时间。采集过程中要根据血管充盈情况适当地调整血液流速,对献血者做好解释,消除其紧张不适感^[7]。

3.3 消除献血者的紧张情绪

精神因素是导致血管痉挛,献血反应发生的重要因素,从而延长献血时间。所以对初次献血者要特别进行交流,用简明扼要的语言,让其了解机采原理和整个过程,解除其顾虑和恐惧心理。

3.4 采血环境控制

采血环境要干静、整洁、舒适、温馨。采血前进行温度和湿度调节,最佳温度在冬季 24~25℃,盖被子并加强穿刺局部保温,夏季 25~27℃。空气相对湿度为 55%~65%。适宜的温度和湿度会使献血者四肢循环良好,静脉充盈,身体保持健康状况^[8]。每天工作结束后打扫,消毒工作区间,用紫外线灯照射环境。

3.5 仪器参数控制与观察

多观察血细胞分离机显示窗,每 10 min 观察 1 次血浆外观、血小板收集量和外观、循环数、处理血量,随时观察采集和回输的速度,出现异常时应立即作相应处理。

3.6 加强服务

多与献血者交流,明确其需要。随时观察献血者面色,神情,询问有否不适,及时处理异常和转移其注意力,让其放松心态,从而大大缩短机采时间,增强其对机采体验的满意度。

3.7 预防和及时处理枸橼酸中毒症状

可采前口服钙剂,尤其是年轻,体轻女性,需加服钙剂,必要时在其采集过程中降低回输速度,饮用含糖食品和饮料等。

实践证明,由于机采血小板采集时间长而不同于全血采集,所以更要加强采前宣教工作,认真筛查献血者;加强环境温湿度控制,创造适宜的环境;提高采血人员的操作技术,提高全程服务质量;保证机采的顺利进行,缩短机采时间,减少献血不良反应的发生,提高机采过程的安全性和体验满意度,巩固和扩大机采献血者的队伍,更好地满足临床的合理需要。

参考文献

- [1] 仇铭华. 机采血小板的采集与质量研究进展[J]. 中国输血杂志, 2005, 18(3): 258-262.
- [2] 谭琳, 杜国荣. 临床成分血应用的调查分析[J]. 重庆医学, 2003, 32(1): 122-122.
- [3] 张杰, 祝瑞泉. 机采血小板冲红原因的分析[J]. 北京医学, 2005, 27(2): 107-110.
- [4] 马闽苓, 罗春娥, 杜红梅, 等. 机采血小板采集失败的原因及分析[J]. 临床血液学杂志, 2010, 23(2): 111-112.
- [5] 赵国荣, 冯志伟. 110 例机采血小板采集过程中影响因素分析[J]. 重庆医学, 2006, 35(2): 191-192.
- [6] 谭虹. 机采血小板献血反应的诱因分析及护理[J]. 中国实用医学, 2009, 4(2): 176-177.
- [7] 张华, 黄鹏, 卢爽. 机采血小板献血过程的观察与护理[J]. 吉林医学, 2008, 29(22): 2013-2014.
- [8] 刘静, 王琳. 应对机采血小板献血反应的护理研究进展[J]. 吉林医学, 2010, 31(26): 4481-4482.

(收稿日期: 2014-05-09)

连续 9 年对过敏性输血反应监测与分析

Monitor and analysis of 9 consecutive years of allergic transfusion reaction

周吉成¹ 谭彬宾¹ 韦喜敢¹ 刘云¹ 谢春梅¹ 周建月¹

[摘要] 目的:探讨广西医科大学第一附属医院过敏性输血反应的发病率及发病的相关因素。方法:监测 2006-01-2014-09 我院过敏性输血反应的发病情况,对监测期间发生的 250 例过敏性输血反应患者的临床资料进行分析。结果:①输注血浆、血小板、红细胞及冷沉淀过敏性输血反应的发病率分别为 0.255%、0.140%、0.014%和 0.010%;②70.2%的过敏性输血反应患者有输血史。结论:①我院过敏性输血反应的发病率低,引起过敏性输血反应的血液成分主要是血浆;②输血史是过敏性输血反应的高危因素。

[关键词] 过敏性输血反应;发病率

Key words allergic transfusion reaction; incidence

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2015.02.022

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

¹ 广西医科大学第一附属医院 (南宁, 530021)

过敏性输血反应 (allergic transfusion reaction, ATRs) 是指在输入血浆和含有血浆的血液成分而引