

中等城市捐献机采血小板招募 保留 采集和质控模式研究

张俊芳¹, 王守燕² (山东省滨州市中心血站: 1. 血管科; 2. 质控科 256610)

【摘要】 目的 探讨建立中等城市自愿捐献机采血小板献血者的招募、采集、质控模式, 确保机采血小板质量和临床用血安全与及时。**方法** 固定献血者作为自愿者实行一对一动员, 并计自愿服务小时, 实行星级管理; 争取市政府支持, 对献血次数达 20 次以上者进行表彰; 根据献血者采血前血常规检查和献血者体质量、体质量指数 (BMI), 判断能否捐献两个治疗量。以 2010 年 1 月至 2011 年 6 月的原招募模式和 2011 年 7 月与 2012 年 12 月实施新的招募模式的捐献机采血小板固定献血者队伍、自愿捐献双份的比例和成品机采血小板作对照, 分别对 2 组数据进行统计学分析。**结果** 实行新的招募模式后, 捐献机采血小板固定献血者队伍、自愿捐献双份的比例 ($\chi^2 = 413.48, P < 0.01$)、机采血小板捐献成功率和成品机采血小板质量均大幅度提高, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。**结论** 实行新的招募模式、采集、质控模式能够更好地巩固和发展捐献机采血小板固定献血者队伍, 保障机采血小板质量和临床用血安全及时。

【关键词】 机采血小板; 招募和保留; 采集; 质控

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.12.048 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)12-1698-03

机采血小板为机采成分血的一种, 因其纯度高、不良反应少以及良好的治疗效果广泛应用于血小板数量减少或功能障碍等引起的出血患者^[1]。由于机采血小板对献血者要求较高, 采集时间长, 采集方式不同于采集全血, 全国近年来日益严峻的采血形势和日益增长的临床机采血小板用量, 机采血小板的招募和采集已成为采供血机构的重要日常工作之一^[2-3]。该站从 2000 年开展机采血小板采集供应临床以来, 机采血小板每年以 10% 的速度增长。2012 年采集机采血小板 2 709 个治疗量, 临床供应机采血小板 2 661 个治疗量。2010 年新的《全国无偿献血表彰奖励办法》颁布实施, 由原来捐献 1 个治疗量按献血 4 次改为按献血 1 次, 对捐献机采血小板的固定献血者造成了冲击, 有一部分献血者流失^[4]。机采成分血更面临着血源紧张、亲友互助献血的局面^[5]。北京、上海等大城市和西部一些省份机采血小板更是采供紧张, 除亲友互助献血外, 卫生部制定标准从全血手工制备浓缩血小板, 以弥补机采血小板供应不足的问题^[6]。如何动员更多的市民加入到捐献机采血小板的队伍中来, 满足不断增长的机采血小板临床需求, 成为急需解决的问题。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采集机采血小板使用血细胞采集仪和配套耗材^[7]。动员招募成功后按照《血站技术操作规程》进行献血者健康检查, 包括一般检查和献血前血液检测, 血液检测包括血常规、丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、乙型肝炎表面抗原 (HBsAg)、脂肪酶等^[8]。2010 年 1 月至 2012 年 12 月共招募捐献机采血小板献血者 5 339 例, 2010 年 1 月至 2011 年 6 月为原模式, 2011 年 7 月至 2012 年 12 月为新模式。

1.2 方法

1.2.1 原模式 机采血小板由血源管理科机采室两名员工招募采集, 前 1 天下午招募, 第 2 天捐献机采血小板^[9]。在现代血站标准化管理系统 5.0 中选择够以往献过机采血小板并适宜献血者, 固定献血者队伍人数少, 且不注重发展招募新的献血者, 导致补充的新的献血者少; 动员捐献双份机采血小板的献血者少, 满足不了临床用血需求^[10]。

1.2.2 新模式 自 2011 年 7 月开始, 由血源管理科负责机采的负责人负责招募和采集的全部工作。建立固定捐献机采血小板献血者的档案, 分血型整理^[11]。对流失的献血者有序召回, 重点发展新的固定献血者和捐献双份的献血者。不断扩大机采捐献者队伍, 使更多的献血者成为固定献血者^[12]。采血护士具备过硬的静脉穿刺技术, 做到稳、准、快, 减少疼痛, 根据每 1 位献血者血管的不同情况, 采取针对性的穿刺技术, 保障采血一针率, 熟练掌握血细胞采集仪的操作, 确保采集成功率, 减少献血不良反应。献血的顺利进行对献血者再次献血起到重要作用。新模式采取了以下措施。(1) 根据机采血小板的库存情况, 提前 3 d 招募献血者, 给献血者留出足够的时间, 保证按时采集, 另外, 周末安排 1 d 的采集工作, 方便周一至周五工作的献血者捐献, 使这一部分献血者不流失^[13]。(2) 在捐献全血固定献血者中动员捐献机采血小板者。(3) 在献血者和直系亲属临床用血返还血费的献血者家属中招募固定捐献机采血小板的献血者。明确临床用血返还血量, 捐献 1 个治疗量的机采血小板血费返还时按 800 mL 全血返还^[14]。(4) 市区固定采血点招募 (渤海七路献血屋), 动员体检合格的献血者捐献机采血小板。专门有工作人员专车送到血站机采室, 给献血者提供方便。(5) 捐献机采血小板的固定献血者作为招募自愿者, 每成功招募 1 位捐献血小板者, 计自愿服务 4 h, 累计 36 h 者邀请定期参加捐献血小板者代表联谊会。极大地增强了固定献血者招募的热情和积极性^[15]。(6) 累计献血 20 次、30 次、40 次以上者由市政府授予“无偿献血先进个人”, 并分别给予嘉奖、记三等功及二等功。(7) 增加交通误工补助, 每捐献 1 个治疗量的机采血小板由原来的 100 元增加到 130 元, 增加机采血小板纪念品的品种和数量。由此增加了 1 次捐献双份血小板的献血者。(8) 营造温馨的捐献环境, 提高采血人员的技术, 做到热情、周到、微笑服务。机采室配备采集全血 5 年以上的采血护士, 穿刺技术过硬, 技术素质和心理素质强^[16]。根据每一位献血者血管的不同情况, 采取针对性的穿刺技术, 保障采血一针率, 采集设备完好率, 确保采集成功率, 减少献血不良反应。使献血者的献血过程顺利, 这对献血者再次献血, 起到了

重要作用^[17]。(9)对城区有固定单位和住址的人群进行招募。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 18.0 统计软件对本研究所取得的数据进行分析,计数资料使用 χ^2 检验,计量资料采取 t 检验,以 $\bar{x} \pm s$ 的形式对数据进行表示, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 新旧模式性别和职业比较 见表 1、2。

表 1 两种模式机采血小板献血者性别结果比较(n)

采集方式	招募总例数	男性	女性
原模式	2 743	1 838	905
新模式	2 596	1 776	820

表 2 两种模式机采血小板献血者职业结果比较(n)

采集方式	招募总例数	工人	农民	学生	职员	公务员	其他
原模式	2 743	788	564	167	587	54	583
新模式	2 596	758	557	158	289	63	771

表 3 两种招募模式自愿捐献机采血小板固定献血者人员情况结果比较[$n, n(\%)$]

采集方法	新增血源 例数	流失例数			有效血源
		无法联系	人口流动	拒绝献血	
原模式	147	35	27	6	79(53.7)
新模式	273	17	20	2	234(85.7)
合计	420	52	47	8	313

注: $\chi^2=51.45, P < 0.01$ 。

表 6 两种招募模式献血者捐献成功率结果比较[$n, n(\%)$]

采集方法	检测例数	捐献失败原因						合格率
		认知程度	疼痛	恐惧	技术水平	服务态度	采血环境	
原模式	2 203	6	10	11	4	3	4	2 165(98.3)
新模式	2 280	0	1	1	0	0	1	2 277(99.9)
合计	4 483	6	11	12	4	3	5	4 442

注: $\chi^2=31.39, P < 0.01$ 。

表 7 两种招募模式献血者成品血小板质量结果比较[$n, n(\%)$]

采集方法	采集血小板总数 (治疗量)	质量缺陷类型			无缺陷率
		脂肪血	容量不足	血小板冲红	
原模式	2 862	28	10	12	2 812(98.3)
新模式	3 695	15	8	5	3 656(99.2)
合计	6 557	43	18	17	6 468

注: $\chi^2=5.76, P < 0.01$ 。

3 讨 论

实行新模式后,捐献机采血小板固定献血者队伍、自愿捐献双份的比例、捐献血小板成功率和血小板质量均大幅度提高,满足机采血小板的临床供应,保障临床用血及时安全^[18]。

2010 年春天开始的公益事业信任危机,把血站推到了风口浪尖,面对公众的信任缺失,全国进入采供血紧张的局面。而随着医学科学的发展,临床用血已经由单一的输注全血发展

表 4 两种招募模式献血者一次捐献单份、双份结果比较($n, \%$)

采集方法	采集单份数	采集双份数	例数	双份率
原模式	1 468	697	2 165	32.2
新模式	847	1 424	2 271	62.7

注: $\chi^2=413.48, P < 0.01$ 。

表 5 两种招募模式献血者献血前血液检测合格率结果比较[$n, n(\%)$]

采集方法	检测 例数	不合格原因					合格率
		血常规	ALT	HBsAg	脂肪血	其他	
原模式	2 743	256	186	12	68	56	578(78.9)
新模式	2 596	105	114	0	30	18	267(89.7)
合计	5 339	361	300	12	98	74	845

注: $\chi^2=116.49, P < 0.01$ 。

2.2 两种模式捐献机采血小板固定献血者人员情况比较 见表 3。

2.3 一次性捐献两个治疗量的献血者情况比较 见表 4。

2.4 两种招募模式献血者献血前血液检测合格率情况比较 见表 5。

2.5 两种招募模式献血者捐献成功率情况比较 见表 6。

2.6 两种招募模式献血者成品血小板质量情况比较 见表 7。

到成分输血。机采血小板由于其良好的临床治疗效果广泛应用于许多疾病和手术前、中、后的出血治疗和预防。该站从 2011 年 7 月开始实行新的招募模式,在临床用机采血小板年增长 10%的情况下,满足了该辖区临床需要,取得了良好的效果。

捐献机采血小板献血者的招募,一方面使原有的献血者成为固定献血者,另一方面使更多的人员参加捐献机采血小板,并成为固定献血者。实行新的招募模式前,机采室工作人员主动性较小,捐献机采血小板献血者流失比例大,新增献血者较少,导致机采血小板供应紧张,尤其是采血淡季,不能满足临床用血需求,其中一部分靠亲友互助献血。采取新的招募模式后,通过分管负责人负责制,固定招募人员,建立固定捐献机采血小板献血者的档案,分血型整理,对流失的献血者有序召回,重点发展新的固定献血者和捐献双份的献血者;在捐献全血的固定献血者中动员捐献机采血小板者;在献血者和直系亲属临床用血返还血费的献血者家属中招募固定捐献机采血小板的献血者;市区固定采血点招募。固定献血者作为自愿者,计自

愿服务小时,实行星级管理;累计献血达规定次数者由市政府授予表彰;增加交通误工补助;注重捐献环境、提高采血技术、服务水平等有效措施扩大了固定献血者队伍,一次采集双份人员增长 30.5%。献血前检测各项指标合格率高,特别是 HBsAg 阳性和脂肪血显著减少,合格率明显提高。通过固定献血者的一对一招募,带领招募对象参观捐献机采血小板流程,献血者现身说法,招募对象对捐献有全面地了解,打消了顾虑,采前体检和采前检验合格后能尽快献血,不参加献血的减少;献血前保持良好的心态,注意饮食和睡眠,ALT 增高和脂肪血的减少,捐献成功率高,捐献时出现冲红的比例减少,所捐献的血小板质量高且献血不良反应较少。通过建立固定献血者队伍,提高了应急水平,在应急状态下,固定献血者队伍能尽最大可能参加献血,保障了急症用血需求。在采血淡季,固定献血者队伍发挥重要作用,春节期间献血随时采集。

在新的采供血形势下,根据该地区的实际情况,建立适合该地区的招募模式,建立有效的机采血小板献血者队伍,保障临床用血尤其是急症用血需求,保证机采血小板工作的可持续发展。新的招募模式适宜国内大部分中心血站,在保障献血招募和临床用血方面可以作为参考。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 全血及成分血质量要求[S]. GB 18469-2012.

[2] 中华人民共和国卫生部. 献血者健康检查要求[S]. GB18467-2001.

[3] 李代渝,赵华,雷丽明,等. 临床血小板输注的回顾性分析[J]. 中国输血杂志,2009,22(1):43-44.

[4] 中华人民共和国卫生部医政司. 关于印发全国无偿献血表彰奖励办法(2009 年修订)的通知[S]. 卫医政发[2009]128 号.

[5] 第八届全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国

献血法[S]. 中华人民共和国主席令第 93 号.

[6] 中华人民共和国卫生部医政司. 血站技术操作规程(2012 版)[S]. 卫医政发[2012]1 号附件.

[7] 李爱琴. 无偿献血工作中的误区探讨[J]. 临床输血与检验,2003,5(3):233-234.

[8] 黄俐娟. 机采成分献血者的招募及其保留措施[J]. 中国护理管理,2010,6(1):654-655.

[9] 林粉. 临沂市无偿机采血小板招募探讨[J]. 现代医药卫生,2008,23(19):1209-1210.

[10] 郭瑞洁. 机采室工作人员带头参加机采血小板捐献[J]. 人人健康,2008,12(15):781-782.

[11] 张宏,高磊. 机采血小板发生献血反应情况分析[J]. 中国输血杂志,2004,12(4):40-41.

[12] 黄筱曼,方团. 建立高效的机采血小板献血者招募模式[J]. 中国输血杂志,2008,21(1):52-53.

[13] 朱正理,王小芹. 浅析护理干预对单采血小板献血反应发生率的影响[J]. 临床输血与检验,2009,11(1):82-83.

[14] 梁志刚,马秀,林国金. 无偿机采血小板捐献者招募探讨[J]. 基层医学论坛,2009,21(13):190-191.

[15] 刘海英. 机采血小板动员招募经验交流[J]. 中外医学研究,2011,11(3):157-158.

[16] 容莹,林凯平,范小伊. 应用圆形分布法分析机采血小板临床应用的时间分布特征[J]. 中国输血杂志,2011,7(5):123-124.

[17] 赵宏祥,戴为人,袁秀珍,等. 机采血小板献血者的招募与管理[J]. 中国卫生质量管理,2010,11(5):760-761.

[18] 宋毅,张永征,任少敏. 建立无偿机采血小板队伍的几点尝试[J]. 中国输血杂志,2008,13(11):456-457.

(收稿日期:2013-11-15 修回日期:2014-01-20)

(上接第 1697 页)

床意义[J]. 中华医院感染学杂志,2013,36(5):53-54.

[10] Fioretto JR, Martin JG, Kurokawa CS, et al. Comparison between procalcitonin and C-reactive protein for early diagnosis of children with sepsis or septic shock[J]. Inflamm Res, 2010, 59(14):581-586.

[11] Tschalkowsky K, Geissing M, Braun GG, et al. Predictive value of procalcitonin, interleukin 6, and C reactive protein for survival in postoperative patients with severe sepsis[J]. J Crit Care, 2011, 39(28):195-199.

[12] 张雷,周荣斌,彭石林. 前降钙素和 C 反应蛋白在脓毒症诊疗中的价值[J]. 临床急诊杂志,2010,11(1):61-63.

[13] Reinhart K, Meisner M. Biomarkers in the critically ill patient: procalcitonin [J]. Critical Care Clinics, 2011, 18(12):594-645.

[14] 林诗杰,刘升明. 肺炎合并脓毒症患者检测血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白的临床意义[J]. 实用医学杂志, 2011,24(16):98-100.

(收稿日期:2013-10-28 修回日期:2013-12-24)

误 差

误差指测量值与真值之差,也指样本指标与总体指标之差。包括系统误差、随机测量误差和抽样误差。系统误差指数据收集和测量过程中由于仪器不准确、标准不规范等原因,造成观察(检测)结果呈倾向性的偏大或偏小,是可避免或可通过研究设计解决的。

随机测量误差指由于一些非人为的偶然因素使观察(检测)结果或大或小,是不可避免的。抽样误差指由于抽样原因造成样本指标与总体指标的差异,是不可避免但可减少的。