

单采血小板献血者发生献血反应的原因分析及处理措施

蔡 澍, 罗 均, 陈彩云(广东省湛江市中心血站 524002)

【摘要】 目的 通过分析单采血小板献血者发生献血反应的原因,以便采取相应措施减少献血反应的发生,保证单采血小板献血者的安全与健康。**方法** 统计 2009 年 1 月至 2011 年 12 月本站单采血小板献血者的总人数和各型献血反应人次,并就出现献血反应的诱因进行统计分析。**结果** 6 206 例单采血小板献血者中,发生献血反应 133 例,总反应率 2.14%,其中轻度献血反应 108 例(1.74%)、中度献血反应 19 例(0.31%)、重度献血反应 6 例(0.10%),各类比率均逐年下降,但仍以轻度献血反应为主,枸橼酸盐中毒、心理、精神因素为献血反应的最主要诱因。**结论** 献血反应与枸橼酸盐中毒、心理、精神因素密切相关。因为献血反应的产生与多种因素相关,医务人员应具备识别特征表现应对处理的能力,同时血站应该加强献血知识宣教,从而避免献血反应的发生。

【关键词】 血小板; 献血反应; 处理措施

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.04.006 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)04-0396-02

Analysis on causes and processing measure for blood donation reaction of platelet donors CAI Shu, LUO Jun, CHEN Cai-yun (Blood Center of Zhanjiang City, Guangdong 524002, China)

【Abstract】 Objective To analyze the cause for blood donation reaction on platelet donors, in order to take corresponding measures to reduce blood donation reaction, and to insure the safety and health of the platelet donors. **Methods** From January 2009 to December 2011, the total number of platelet donors and the type of blood donation reaction were recorded, and the causes for blood donation response were statistically analyzed. **Results** Within the 6 206 cases of platelet donors, blood donation reaction occurred in 133 cases. The total response rate was 2.14%, in which there were 108 cases of mild adverse reaction (1.74%), 19 cases of moderate blood donation reaction (0.31%), 6 cases of severe blood-donation-induced reactions (0.10%). All these ratios decreased year by year, but mild blood donation reaction was still the main type of reaction. Citrate toxicity, psychological reason and spiritual reason were the major incentives to blood donation reaction. **Conclusion** Blood donation reaction is closely related to the citrate toxicity, psychological reason and spiritual reason. Since the occurrence of blood donation reaction generated is related to many factors, medical personnel should be able to recognize features of the reactions. Meanwhile blood donation knowledge propaganda should be strengthened, so as to avoid the occurrence of blood donation reaction.

【Key words】 platelet; blood donation reaction; treatment measures

随着无偿献血知识的普及和成分献血的积极动员,越来越多的公众捐献成分血。单采血小板是目前成分献血主要形式之一,由于纯度高、治疗效果、输血不良反应少等优点越来越被临床所接受^[1],且临床需求量逐年增加。但采集血小板所需时间较全血采集时间长,所以献血反应容易发生。为更好开展此项工作,减少机采血小板献血反应的发生,笔者统计了本站近 3 年发生献血反应情况,并针对原因进行分析并提出必要的预防和处理措施,保证单采血小板献血者的身体健康,指导单采血小板献血者科学合理献血,最大限度满足临床单采血小板的需求。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 1 月至 2011 年 12 月共采集机采血小板献血者 6 206 例。健康检查皆符合《献血者健康检查要求》GB18467-2001 机采血小板献血标准:年龄 18~55 岁,体质量女性大于或等于 45 kg、男性大于或等于 50 kg,献血间隔期大于 4 周。机采前对献血者进行外周血小板计数大于或等于 $150 \times 10^9/L$,红细胞压积(HCT) ≥ 0.36 ,初筛乙型肝炎表面抗原(HBsAg)阴性,丙氨酸氨基转移酶(ALT) $< 40 U$,1 周内未服用抑制血小板功能的药物。

1.2 仪器和试剂 美国血液技术公司生产的 MCS+多功能血细胞采集仪(美国 Haemonetics 公司)及专用一次性密闭耗材

(REF995 型),血液保存液 I 抗凝剂 450 mL/袋(配方:枸橼酸钠 22.0 g/L、枸橼酸 8.0 g/L、葡萄糖 24.5 g/L)按照 1:10 进行单采血小板血液循环抗凝(北京博桑特输采血器材科技开发中心生产),葡萄糖酸钙(含钙 1.0 g)10 mL/支(哈药集团三精制药股份有限公司生产)。

1.3 方法

1.3.1 采集方法 采集前将供血者血小板计数、性别、身高、体质量等数据输入血细胞分离机并设定程序,设置全血:血液保存液 I 的比例为 10:1。预采血小板产品:单治疗量血小板剂量为 $2.5 \times 10^{11}/L$,容量为 250 mL 左右。严格执行单采血小板操作规程,采集过程常规装机、初始化。

1.3.2 采集速度 男 100~120 mL/min,女 80~100 mL/min 运行。

1.3.3 采集原理 先将抗凝血抽入一次性采集离心杯,分离成不同的成分,离心杯达到其采集容量后,血细胞采集仪自动识别所需成分,将其从离心杯排出,流入采集袋保存,其他成分回输给献血者。再抽血、分离、回输,如此循环反复进行,直至采集到所需剂量。

1.4 判定标准 轻度献血反应:主要症状为紧张焦虑呼吸心跳加快、面色苍白伴有轻度出汗、眩晕或连续呵欠及恶心呕吐,此时献血者仍有知觉。中度献血反应:渐进的轻度献血反应导

致失去知觉,此时献血者脉搏减慢,浅表呼吸,长时间无知觉。重度献血反应:惊厥较常见伴有晕厥,晕厥较常见,惊厥较少见。由各种症状和迷走神经刺激引起,且无先兆。主要症状为头晕、虚弱、出汗、恶心、脸色苍白,较重者 意识丧失、惊厥及大小便失禁^[2]。

1.5 统计学方法 采用 SPSS12.0 软件进行基本数据统计。

2 结 果

2.1 单采血小板献血者献血反应情况 机单采血小板献血者 6 206 例中,出现献血反应 133 例,总反应率为 2. 14%,其中轻度献血反应 108 例(1. 74%)、中度献血反应 19 例(0. 31%)、重度献血反应 6 例(0. 10%)。单采血小板献血者人数逐年递增,总献血反应率逐年下降(见表 1)。

2.2 单采血小板献血者献血反应与不同诱因 枸橼酸盐中毒及心理、精神紧张等因素为献血反应的主要诱因(见表 2)。

表 1 2009~2011 年单采血小板献血者献血反应情况[n(%)]

时间 (年)	n	总献血 反应	轻度献血 反应	中度献血 反应	重度献血 反应
2009	1 544	40(2. 59)	32(2. 07)	5(0. 32)	3(0. 19)
2010	2 240	48(2. 14)	39(1. 74)	7(0. 31)	2(0. 09)
2011	2 422	45(1. 86)	37(1. 53)	7(0. 29)	1(0. 04)
合计	6 206	133(2. 14)	108(1. 74)	19(0. 31)	6(0. 10)

表 2 单采血小板献血者献血反应与各种诱因的关系[n(%)]

组别	轻度 献血反应	中度 献血反应	重度 献血反应	合计
枸橼酸盐中毒	44(40. 07)	6(31. 58)	3(50. 00)	53(39. 85)
心理、精神因素	29(26. 85)	4(21. 05)	0(0. 00)	33(24. 81)
空腹、饥饿	11(10. 19)	2(10. 53)	1(16. 67)	14(10. 53)
局部疼痛刺激	5(4. 63)	2(10. 53)	0(0. 00)	7(5. 26)
晕针、晕血史	6(5. 56)	1(5. 26)	2(33. 33)	9(6. 77)
睡眠不足或疲劳	9(8. 33)	2(10. 53)	0(0. 00)	11(8. 27)
其他	4(3. 70)	2(10. 53)	0(0. 00)	6(4. 51)
合计	108(1. 74)	19(0. 31)	6(0. 10)	133(2. 14)

3 讨 论

献血反应是献血过程中献血者出现的较为常见的不良反应现象,献血反应不仅给采血带来不便,更重要的是妨碍了今后的重复献血^[3],影响着固定无偿献血队伍的建立^[4],尤其是单采血小板献血者的招募更受影响。本次调查结果显示随着成分献血的积极动员和采血设备、技术的不断提升,单采血小板献血者人数逐年递增,总献血反应率逐年下降,但献血不良反应仍占一定比例(2. 14%),所以献血不良反应的预防和应对工作不容忽视。分析单采血小板献血者献血反应与不同诱因的关系,枸橼酸盐中毒为献血反应的最主要诱因。由于单采血小板采用血液保存液 I 作为抗凝剂,其所含有枸橼酸与离体血液的钙离子结合,形成难解离但可溶的螯合物,从而达到抗凝的目的。因枸橼酸含量远大于实际需要量,再加上部分离体血液可能使献血者血钙较低而来不及代偿,血浆内枸橼酸钠可高到较危险水平,进而使血清结合钙上升而游离钙下降,故出现枸橼酸钠中毒症状即口唇、面部麻木,甚至手足抽搐等症^[5]。如不及时处理,会出现严重反应,甚至危及生命。对于枸橼酸钠中毒的处理,首先要减慢回输速率,并给予口服葡萄糖酸钙

10 mL,一般会较快缓解,并可继续采集^[6]。如不能缓解,则停止采集,给予 10%葡萄糖酸钙 10 mL 静脉推注。由于枸橼酸在体内代谢迅速,停止采集 30 min 后,血清枸橼酸和游离钙即可恢复到基础水平。采集过程中应注意观察,发现反应后积极处理,保证献血者身体健康,同时也保证了血小板制品质量,降低不必要的损失。心理、精神因素导致献血反应率为 24. 81%,由于献血者情绪紧张,导致迷走神经兴奋性加强,进而血压下降,引起脑供血不足,产生献血反应。针对心理、精神因素导致的献血反应要消除献血者紧张情绪,向他们宣传献血的目的、意义和献血相关的血液生理知识,使其了解单采血小板 3 d 后,血小板计数可以恢复到采集前的水平;红细胞、白细胞基本无任何损失;血容量即刻得到恢复;血浆蛋白亦很快恢复到正常范围;使用的一次性密闭耗材完全符合国家卫生标准,无任何传染性等,使献血者放心,并努力营造一个轻松、愉快的献血场所,最大限度的降低献血反应。空腹、饥饿导致献血反应率为 10. 53%,献血者长时间(8~10 h)未进食而参加献血,不仅血糖低而且单采血小板最大离体可达 600~800 mL,这是导致此类献血反应的主要原因。因此做好献血前征询,了解其基本情况,劝他们勿在饥饿、劳累疲倦、剧烈运动后等机体处于应急状态下献血,可稍休息进食后献血^[7]。针对于中、重度不良反应,其比例占总体的 1/5,且反应的症状重、程度深、恢复慢,血站工作人员更应掌握其处理措施,及时进行对症处理,若献血者出现晕厥、抽搐、大小便失禁等应停止采血,立即回输,取头低脚高平卧位,双腿屈曲,按压人中、合谷穴,密切观察生命体征,严重者静脉注射葡萄糖液及服用安定等。如有必要应与急救中心或医院联系,进行急救,并做好记录^[8],同时联系其家人,待献血者恢复后应及时做好解释和疏导工作,必要时应护送回家。通过实践,笔者体会到:献血反应的产生与多种因素相关,医务人员应具备识别特征表现应对处理的能力,同时血站应该加强献血知识宣教,不仅能避免献血反应的发生和有效保证献血者的身体健康、提升单采血小板的质量,保证临床用血的安全,还能为无偿捐献单采血小板队伍的不断发展和壮大,打下坚实的基础。

参考文献

[1] 吴基. 全血及血液成分的临床应用[M]. 2 版,北京:人民卫生出版社,2002:30.

[2] 梁晓华,邱艳. 安全献血和输血管理[M]. 2 版,北京:人民卫生出版社,2007:37.

[3] Ditto B, Wikins JA, Frans CR, et al. On-site training in applied muscle tension to reduce vasovagal reactions to blood donation[J]. J Behav Med, 2003, 26(1): 53-65.

[4] 黄筱曼, 罗志, 马梁红, 等. 心理干预降低在校大学生献血反应的应用研究[J]. 中国输血杂志, 2009, 22(2): 125.

[5] 张宏, 文磊. 机采血小板发生献血反应情况分析[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(4): 257.

[6] 王培华. 输血技术学[M]. 北京:人民卫生出版社, 1998: 39-55.

[7] 牛艳芳, 令狐雪芳. 献血不良反应调查分析及预防和处理[J]. 实用医技. 2008, 15(5): 594-595.

[8] 范宇. 献血不良反应的观察及护理[J]. 中国误诊杂志, 2008, 8(17): 4187-4188.