

大学生经细胞分离机采集血小板后不良反应分析和预防

杨培琴, 刘 敏(湖北省十堰市中心血站 442000)

【关键词】 大学生; 细胞分离机; 不良反应; 预防
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.08.079 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)08-1016-02

大学生具有年龄优势,文化素质高,献血的动机是奉献爱心,积极热情,血液合格率高于其他献血人群,是理想的低危献血者。因此大学生是血细胞分离机采集(机采)血小板队伍理想的招募对象。同时在实际过程当中,对大学生机采队伍的动员和招募成功率也是高于其他人群。但在实际采集过程中,由于精神因素、心理因素、身体因素、睡眠情况、饮食结构等因素会导致不同程度的献血反应,献血反应高于成年人群,与郑旗林等^[1]报道相似。为了减少献血反应,稳定大学生献血队伍,通常会选择体质量较重、身材较高、血管较粗的献血者。现将本站近几年的大学生机采献血反应统计分析如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料 2008 年 1 月至 2010 年 12 月,选取在本站献成分血的大学生献血人数 1 246 例次,符合国家规定的献血体检标准,机采前对供者进行检测,外周血小板大于或等于 $150 \times 10^9/L$,血细胞比容大于或等于 0.360,1 周内未服用抑制血小板功能的药物(阿司匹林类药物)。其中出现献血反应 51 例次,献血反应发生率为 4.01%,高于一般献血人群($<3\%$)^[1]。

1.2 材料 MCS+血细胞分离机(美国 Haemontics 公司)及其一次性配套耗材,抗凝剂 500 毫升/袋,ACD-A 配方(山东威海集团高分子制品有限公司)。

1.3 方法 采集前将供者血小板计数、性别、身高、体质量等数据输入机内设定程序,全血与抗凝剂的比例为(9:1)~(11:1),预采血小板产品单份治疗量大于或等于 $2.5 \times 10^{11}/L$,容积:260 mL。严格执行机采血小板操作规程。

1.4 献血反应记录 献血前常规健康征询,经过体检和化验,根据机采血小板的要求来筛选符合条件的献血者,采用 MCS+细胞分离机采集血小板。根据献血反应记录情况,主要以面色苍白、头晕目眩、恶心、呕吐、抽搐、失去知觉、血肿及淤斑等临床症状为主要的献血反应。以上献血反应的主要原因是心理因素、体质因素诱发的应激反应和局部的临床症状等。

2 结 果

经过献血前有针对性的招募、采前详细征询、体检后综合判断和淘汰、采中娴熟护理、采后的休息和回访等措施,大学生机采献血反应逐渐下降。见表 1。

表 1 2008~2010 年大学生机采献血反应情况

年份	大学生机采例次	献血反应例次	所占比例(%)
2008	319	25	7.83
2009	426	16	3.76
2010	501	10	1.99
合计	1 246	51	4.01

3 结 论

通过对大学生机采献血不良反应的统计分析和重视,并根

据献血者的具体情况,一对一的区别对待,通过献血前、中、后的技能护理和心理护理,献血反应比例逐年下降。现将献血反应具体情况和具体护理措施分析如下。

3.1 大学生机采不良反应的原因

3.1.1 心理因素 心理因素是大学生发生献血不良反应的主要原因,特别是对于初次献血小板者。采血前虽对献血者进行相关血液知识和血小板采集原理等讲解和说明,而个别大学生因心理承受能力欠佳、性格内向等,精神仍会高度紧张、恐惧,而出现晕血、晕针等不同程度的献血反应。

3.1.2 体质因素诱发应激反应 献血者体质因素,如身高、体质量、年龄、疲劳程度等若不处于最佳状态,则献血反应的发生率较高^[2]。

3.1.3 局部刺激 穿刺或拔针时对局部刺激产生疼痛,皮肤神经末梢产生刺激,全身神经高度紧张,反射性引起广泛的小血管扩张,血压下降,脑供血不足,发生献血反应^[3]。

3.2 大学生机采献血反应的护理和预防

3.2.1 心理护理 以上大多数献血不良反应都是心理因素引起,所以一定要做好献血者的心理护理。心理护理贯穿机采血小板的整个过程。(1)献血前的心理疏导,为献血工作打下了良好的心理基础。(2)在采集过程中,通过亲切交谈,了解他们的思想及对献血生理常识的掌握情况,以便在献血过程中有针对性地进行心理护理。

3.2.2 具体的护理措施 (1)采前注意详细和大学生献血者进行沟通,重点介绍他们关心的话题,尽可能地用通俗易懂的语言消除献血者的顾虑。(2)依照《献血者健康体检标准》,询问饮食情况和睡眠以及精神状况等,根据体检结果综合判断能否献血小板。筛选献血者时,尽可能地选择体质量、身高、血细胞计数等超过临界值的献血者,把好筛选和淘汰关,尽量选择男性大学生机采,性格开朗、体质量等符合条件的女大学生也可以是成分血招募的对象。(3)采集过程中,口服葡萄糖酸钙口服液预防枸橼酸盐不良反应。根据情况,首先对献血者进行心理干预,分散献血者的注意力,要求工作人员技术娴熟,确保穿刺的成功率。另外还要求工作人员有熟练处理仪器故障的能力,给献血者安全和信赖感。同时还要进行巡视和观察,及时发现献血反应的预兆,细致耐心的解释和恰当的鼓励,降低采集速度或还输速度,献血反应者情绪和症状均可得到缓解。(4)血肿及淤斑的护理。由于穿刺不佳或由于采集时间过长,献血者手臂活动等原因,造成局部皮下鼓包或血流不畅,工作人员应立即拔针,以无名指、中指、食指迅速按压穿刺点,及时拿来冰袋进行冷敷,告知 24 h 后可做热敷,促进血肿消散及淤血吸收,嘱献血者数日内手臂不能剧烈活动。(5)机采后的电话回访。依照规程 3 d 之内必须做好回访和反馈工作,遇有特殊的献血反应,要做再次、多次的回访工作,必要时登门慰问献血者,直至无任何不适为止。对初次捐献者进行重点回访,了

解献血者的身体状况和献血后的心理感受,并进一步询问是否愿意再次捐献成分血,做好登记和统计工作。

总之,机采血小板献血反应通常较轻微,一般情况下通过精神安慰、沟通和对症处理均可顺利完成采集,对大学生这一特殊、重要的群体,有针对性地做好筛选工作和心理护理,大学生机采献血不良反应比例一定会有所下降。

参考文献

[1] 郑旗林,谭鹏鹰,周小忠,等.献血量与反应情况分析[J].

中国输血杂志,2004,17(2):115-116.

[2] 杨德森.行为医学[M].长沙:湖南师范大学出版社,1990:26.

[3] 胡宇,陈宝葵.无偿献血者献血不良反应发生的原因及分析[J].中国输血杂志,2003,16(1):6-7.

(收稿日期:2011-10-02)

海南血站检验科设备维修后确认的探讨

王 林(海南省血液中心,海口 570311)

【关键词】 检验科; 设备确认; 维修后确认

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.08.080 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)08-1017-02

血站的仪器设备特别是大型的仪器设备主要集中在检验科,血站的检验设备是否符合使用要求和持续处于有效、可靠的状态,对血液质量和临床输血安全起到至关重要的作用^[1]。《血站质量管理规范》和《血站实验室质量管理规范》明确要求必须建立和实施设备确认、维护、校准和持续监控等管理制度,以保证设备符合预期使用要求。设备确认近年来逐渐成为行业关注的热点。传统的设备确认主要分为新进仪器设备的开箱安装确认,以及仪器设备在运行过程中发生故障进行维修的维修后确认。作者主要对血站检验科大型关键仪器设备的维修后确认进行探讨。

1 维修后确认的程序步骤

在血液检测日常工作中若遇到设备故障,应及时填写《仪器设备维修申请表》送达血站的设备管理科,由设备科组织人员或联系厂家工程师前来进行维修,大型关键仪器设备在经维修更换部件后需进行确认后方可投入使用。

1.1 确认计划 实施维修后确认的第一步需要编制确认计划,确认计划主要就是针对维修后设备的性能指针进行相关的试验测试,观察试验测试结果是否符合性能指标的预期范围。

1.2 确认实施记录 按照确认计划的内容进行相应的试验测试操作,记录试验测试操作的过程和结果,打印性能指针试验测试原始数据报告、准确性和精密性分析报告等数据。

1.3 确认报告 如果试验测试结果符合预期的要求,应当出具合格的确认报告,证明该设备经维修更换部件后,其性能指针符合预期,可以投入正常使用。最终完整的维修后确认报告应包括之前的《确认计划》《确认实施记录》以及最后的《确认报告》,还得附上此次设备维修的《仪器设备维修申请表》和维修记录的复印件等相关的支持性文件资料。

2 维修后确认的内容和方法

2.1 前处理设备的维修后确认 前处理设备就是血液检测过程的自动化加样设备,加样设备确认的关键点在于加样量的准确性和精密性。现以瑞士 Tecan 公司生产的 RSP150 智能加样处理系统为例进行探讨。

2.1.1 开机初始化自检 经过维修后能否通过开机初始化自检是确认此台设备完好的第一步。方法:开机运行机器进入初始化自检过程,观察整个自检过程是否顺畅、完整到位,各项自检指标是否符合预期要求,过程是否出现异常或者报警,并做好相应记录。

2.1.2 性能指标比对试验 将维修后的 RSP150 加样系统与同型号的加样系统或者已经校准的加样枪进行相同项目的比对试验。方法:先使用维修后的 RSP150 进行某一项目试验的微板加样,然后使用同型号的加样系统或已经校准的加样枪进行相同项目相同标本的微板加样,要求比对试验中要有高、中、低值阳性标本,最后将两块微板加载同一台后处理全自动酶免分析系统或者在同等条件下手工操作完成试验,通过判断比对试验结果的一致性,来间接验证前处理设备加样量的准确性及精密性。

2.1.3 加样器的准确性及精密性测试 如果维修加样器比较关键的部件,也可以邀请厂家工程师带来专用电子分析天平,进行加样器 10 μ L 和 100 μ L 重复加样,以称重法计算出准确性(R)及精密度(CV)。性能指标要求 10 μ L 加样的 CV<3.500%,100 μ L 加样的 CV<0.750%。

2.2 后处理设备的维修后确认 后处理设备就是血液检测过程的全自动酶联免疫分析系统,全自动酶联免疫分析系统集酶联免疫吸附试验(ELISA)过程的孵育、加试剂、洗板、酶标比色于一体。全自动酶联免疫分析系统的维修后确认可以根据相应的维修部分来进行分开确认,也可以进行全面确认。现以德国 Siemens 公司生产的 BEPⅢ全自动酶联免疫分析系统为例,探讨其各个部分单元经维修后的分开确认。

2.2.1 开机初始化自检 内容和方法与前处理维修后确认相同。

2.2.2 孵育单元 通过温度传感设备监测孵育器的温度是否符合预设的温度范围(37 $\pm$ 1) $^{\circ}$ C。方法:运行 BEPⅢ自带“validation”程序,监测孵育器内外温度传感器的温度,监测温度必须都在温度范围(37 $\pm$ 1) $^{\circ}$ C内,说明孵育单元通过确认。

2.2.3 分配单位 将具有一定吸光度值的液体加样分配到空白微板上,通过酶标比色来间接判断分配单元加试剂量的准确性和精密度。方法:事先准备好 BEPⅢ专用校准的参考溶液(Reference solutions) A、B、C 各一瓶,空白校准微孔板一块。运行“validation”程序将 3 种参考溶液分别加样到空白微孔板的不同微孔内,通过酶标比色读出相应吸光度值。由于 3 种参考溶液 A、B、C 各自具有不同的吸光度值,不同微孔内参考溶液的吸光度值会随着其加样量变化而有相应变化,从而判断出分配单元加试剂量的准确性和精密度。

2.2.4 洗板单元 原理同分配单元,方法:事先准备好参考溶