

的做法是以肉眼观察加样后稀释液颜色从绿色变化到蓝色的程度,评估加样是否充足或有无漏加样现象,此法有一定效果,但过于粗糙并无统一判定标准和确认数据记录。本研究提示 HCV-ELISA 加样负偏差与稀释液吸光值的变化存在明显内在关系,即随着加样负偏差值增加,在波长为 620 nm 条件下测得加样后稀释液吸光值呈负相关的下降趋势,且在 A 组和 B 组之间开始出现指数级下降,除 A 组与实验组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )外,B、C、D、E 组与之比较差异均有统计学意义( $P<0.01$ ),且在 B、C、D、E 实验组间不同加样偏差亦出现不同程度的差异。我们以此为依据,建立当加样后稀释液 OD 值在  $0.289<OD\leq 0.298$ 、 $0.281<OD\leq 0.289$ 、 $0.263<OD\leq 0.281$  和  $OD\leq 0.263$  范围时,运用其变化关系推算出应回补加样的量分别为 2、3、4 和 5  $\mu\text{L}$  的回补加样新模式,有效避免因加样偏差而肉眼无法判定导致血液检测结果不准确,确保了血液安全。

在公民维权意识日益增长的今天,血站建立检测加样后稀释液 OD 值测定模式,给血站血液检测加样准确度判定环节留下科学的检测数据和可追溯记录,为血站日益增加的输血后传染病风险应对提供自身维权的科学证据,具有重要意义。本研

• 经验交流 •

## 非检测不合格的血液报废统计与分析

张 翔

(南宁中心血站,广西南宁 530003)

**摘要:**目的 对该站非检测原因所致的血液报废情况进行统计与回顾性分析,以期为制定相应措施提供基础。方法 对该站 2008~2011 年在采血及成分制备过程中报废的血液进行统计分析。结果 共有 9 732 袋血液由于非检测不合格而造成报废,其中主要是由于采血量不足、脂肪血、颜色异常、血凝块、采血袋破损等原因造成血液报废。结论 开拓无偿献血者招募新模式的同时,加强成分制备过程的监控,从人、机、料、法、环等方面完善质量管理体系,提高血液质量质量,使宝贵的血液资源得以充分利用。

**关键词:**供血者; 因素分析; 统计学

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.035

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2012)22-2760-02

近年来,随着临床用血的日趋增长,无偿献血形势正面临着严峻考验,供需矛盾日益突出。为了满足临床用血的供给,本站采取了为以街头自愿为主,机关、学校、农村、企事业单位等团体招募和患者亲友互助献血等多元化的无偿献血模式,不断加大献血者的招募。但同时还存在一部分非检测原因不合格而造成血液报废的情况,这在一定程度上减少了血液利用效率。笔者对本站 2008~2011 年非检测原因所致的血液报废情况进行了统计与回顾性分析,现报道如下。

### 1 材料与方 法

**1.1 材料** 全部数据均来自于唐山现代血站计算机信息管理系统统计的本站 2008~2011 年血液制备时发现的、非检测不合格原因造成的报废血量。

**1.2 方法** 分别按血液品种和按年份统计各类血液成分的报废血量及其百分比,并进行回顾性分析。

### 2 结 果

#### 2.1 不同血液品种非检测不合格血液报废情统计结果

2008~2011 年,共有 9 732 袋血液由于非检测不合格而造成报废,其中由于采血量不足、脂肪血、颜色异常、血凝块、采血袋破损及其他原因造成的报废血分别占非检测不合格报废血总量的 49.79% (4 846/9 732)、30.89% (3 006/9 732)、7.92%

究可能受到个别特殊血液检测样本的干扰,如严重脂肪血和颜色异常血清等因素影响,可能测定的稀释液吸光值不能正常反映加样偏差的变化关系,有待进一步改进。因此,当发现异常吸光值时,需要加强对血液检测样本的质量评估,以确保实验加样准确性判定。

### 参考文献

- [1] 孟宪军,史志旭,谢长胜,等. RSP 200/8 全自动加样器校验结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(3):387-388.
- [2] 贾廷儒,孟莉,赵一兵,等. 全自动样品处理机微量加样漏加分析[J]. 中国输血杂志,2005,18(1):51.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 血站实验室质量管理规范[S]. 北京:中华人民共和国卫生部办公厅,2006.
- [4] 袁红,毛旖,黄文芳. ELISA 实验加样误差对实验结果的影响分析[C]. 全国临床免疫检验研讨会暨第六届全国临床免疫学术会议论文汇编,2009.

(收稿日期:2012-05-30)

(771/9 732)、6.38% (621/9 732)、4.31% (419/9 732)、0.71% (69/9 732),按血液品种统计以上各原因造成血液报废的情况见表 1。

表 1 按血液品种统计非检测不合格血液报废情况(袋)

报废原因	全血	悬浮红细胞	洗涤红细胞	新鲜冰冻血浆	普通冰冻血浆	冷沉淀
采血量不足	1 361	0	0	2 479	1 006	0
脂肪血	28	0	0	2 297	681	0
颜色异常	11	346	0	323	91	0
血凝块	606	15	0	0	0	0
采血袋破损	17	98	19	132	103	50
其他原因	13	17	0	20	19	0
合计	2 036	476	19	5 251	1 900	50

**2.2 不同年份非检测不合格血液报废情况统计结果** 2008~2011 年每年分别采血 104 770、107 573、105 386、110 347 袋,每年由于非检测不合格原因造成的报废血量[袋(%)]分别为 2 649(2.54)、2 717(2.53)、2 298(2.18)、2 068(1.87),按年份

统计的非检测不合格血液报废情况见表 2。

表 2 按年份统计非检测不合格血液报废情况(袋)

年份	采血量不足	脂肪血	颜色异常	血凝块	采血袋破损	其他原因
2008	1 243	1 048	158	112	78	10
2009	1 344	900	233	110	116	14
2010	1 200	476	239	257	105	21
2011	1 059	582	141	142	120	24

### 3 讨 论

从表 1~2 的统计结果可见,非检测原因报废的血液成分中最主要原因是不足量和脂肪血,分别占 49.79% 的总报废数和 30.89%,与参考文献中的统计结果不同<sup>[1-2]</sup>。造成不足量的主要原因是最近几年本站新进员工比较多,对静脉穿刺技术的掌握有欠缺。本市无偿献血者以在校大中专学生为主,首次参与献血人群比例高,发生献血反应的机率也大。献血者的血管条件不理想而造成穿刺失败。脂肪血的报废比率也较高,脂肪血主要发生在男性献血者,与献血者个体情况、饮食习惯有关。颜色异常在造成的血液报废比率也不低,其主要原因是本市处于亚热带地区,长年天气潮湿炎热,市民有喝中草药凉茶降火的习惯,导致血浆颜色呈现褐色或深茶色,另有部分献血者服用药物后隐瞒服药史而导致血液色泽异常。凝块血液产生的原因主要是采集时间过长,导致抗凝剂与血液未充分混匀所致。采血袋破损主要发生在制备离心环节,因离心杯与血袋不匹配,离心杯底存在死腔;尖锐夹子刺破血袋而导致微孔;采血袋质量原因使其在离心力较大的情况下,出现“鼓包现象”;新鲜冰冻血浆复融后制备成冷沉淀,血袋脆性增加<sup>[3]</sup>。洗涤红细胞使用无菌接管机从热合口处渗漏,由于原血袋与洗涤盐水管的直径存在一定差距,接管处经离心时渗漏所致。其他原因主要是保密性弃血、溶血或红细胞/血浆比例不正常或疑似红细胞增多症患者。

针对以上原因,笔者提出以下预防非检测不合格原因造成血液报废的对策<sup>[4-5]</sup>:(1)通过加强采血人员穿刺技能的培训,带教老师一对一进行现场指导形式,使新进员工的穿刺技能不断提高,同时将凝块、不足量报废率纳入质量目标考核。(2)献

• 经验交流 •

## 同型半胱氨酸、hs-CRP 和 TCD 联合检测对脑血管病的意义

李 红,张红芳

(河北医科大学第三医院生化室,河北石家庄 050051)

**摘 要:**目的 探讨经颅多普勒超声(TCD)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和同型半胱氨酸(Hcy)联合检测的意义。方法 选取 2011 年该院住院的首发脑卒中患者 109 例,对照组为经 TCD 检查正常的健康者。测定血清 hs-CRP 和 Hcy 水平。结果 109 例脑卒中患者,经 TCD 检测分为血流图异常组和血流图正常组,脑血流图异常率为 81.65%。脑卒中组中 2 组的 Hcy 水平与健康对照组比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。脑卒中组中血流图异常组和血流图正常组与对照组 hs-CRP 水平比较有差异,脑卒中组中血流图正常组和对照组比较差异无统计学意义。结论 Hcy 水平是脑卒中重要的预测因子,hs-CRP 对于短暂脑缺血发作的预测价值不确定,三种检查联合进行为临床医生更准确了解、判断病情提供良好依据。

**关键词:**半胱氨酸; C 反应蛋白质; 超声检查,多普勒; 卒中

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.036

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)22-2761-02

脑血管病是造成人类死亡及致残的重要原因之一,发病率、致残率呈逐年升高趋势,其病因复杂,目前国际上用经颅多

普勒超声(TCD)无创检查于早期诊断颅内血管梗阻性病变,其价值已得到肯定<sup>[1]</sup>。血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与同型半胱氨酸(Hcy)联合检测对脑血管病的意义。方法 选取 2011 年该院住院的首发脑卒中患者 109 例,对照组为经 TCD 检查正常的健康者。测定血清 hs-CRP 和 Hcy 水平。结果 109 例脑卒中患者,经 TCD 检测分为血流图异常组和血流图正常组,脑血流图异常率为 81.65%。脑卒中组中 2 组的 Hcy 水平与健康对照组比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。脑卒中组中血流图异常组和血流图正常组与对照组 hs-CRP 水平比较有差异,脑卒中组中血流图正常组和对照组比较差异无统计学意义。结论 Hcy 水平是脑卒中重要的预测因子,hs-CRP 对于短暂脑缺血发作的预测价值不确定,三种检查联合进行为临床医生更准确了解、判断病情提供良好依据。

血不良反应导致采集不足量,通过给予以献血者献血前口服浓糖水,增强献血前中后的关怀和心理疏导,消除紧张情绪,分散其注意力。(3)对达到相应称量标准的不足量血液,制备成相应规格的悬浮红细胞,弃用含有较多抗凝剂的血浆,保留红细胞,通过检测各项指标均达到《全血及成分血质量要求》。(4)做好献血前的宣教和咨询,普及献血知识和献血前的准备工作及注意事项。(5)制定脂肪血的内控标准,通过制作轻、中、重度脂肪血的标准血浆作为参照物,以供制备过程目视检查时对照判定,避免主观判断偏差。(6)对中重度以上的脂肪血制备成悬浮红细胞,并做特殊标识后留做洗涤红细胞。(7)对发现有颜色异常、疑似红细胞增多症的血液时,由献血后服务部门对献血者进行反馈,询问其健康情况及用药情况,嘱其献血前的注意事项,并在献血者计算机管理软件上进行标注,在其再次献血前,抽取其血样离心后观察,如仍为颜色,将做好解释,拒绝其献血。(8)离心装杯时血袋应平整,尽量接触杯底;各种成分的离心条件应经过确认,正确使用离心机。

综上所述,在目前很长一段时期内,用血的供需矛盾依然未能有效缓解,血站应在开拓无偿献血者招募新模式的同时,加强成分制备过程的监控,从人、机、料、法、环等方面完善质量管理体系<sup>[4]</sup>,做到事前预防和事中、事后监控相结合,减少不必要的血液报废<sup>[5]</sup>,使宝贵的血液资源得以充分利用。

### 参考文献

- [1] 张春梅.临沂市血液非正常报废统计与分析[J].中国输血杂志,2010,23(7):545-546.
- [2] 余涛.血液非正常报废的原因分析及预防措施[J].检验医学与临床,2012,9(10):1186-1187.
- [3] 仇建周,荆梅.血液报废的趋势性研究及预防对策[J].国际检验医学杂志,2011,32(18):2115-2116.
- [4] 张健,黎淦平,何小红,等.深圳市宝安区采供血现状调查分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(7):747-748.
- [5] 孔福珠,胡翠薇,吴金仙,等.成分制备过程中血液报废原因分析[J].临床输血与检验,2011,13(1):72-73.

(收稿日期:2012-07-08)

普勒超声(TCD)无创检查于早期诊断颅内血管梗阻性病变,其价值已得到肯定<sup>[1]</sup>。血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与同型半