

• 经验交流 •

采供血机构血浆游离血红蛋白室间质评结果分析 Analysis of external quality assessment of plasma free hemoglobin in blood banks

王泰瑞¹ 陈新¹ 周静宇¹

[关键词] 采供血机构;室间质评;血浆游离血红蛋白

Key words blood banks;external quality assessment;plasma free hemoglobin

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2018.08.019

[中图分类号] R555 [文献标志码] B

我省采供血机构质控实验室室间质评活动始于 2005 年,至今已经 12 年了。随着《血站技术操作规程》的更新改版,血液质量控制检查项目做了调整,我们开展的室间质评项目也随着做了调整,目前开展的项目有血细胞计数(RBC、WBC、PLT、Hb、HCT)检测、总蛋白检测、Ⅷ因子活性(FⅧ:C)检测、纤维蛋白原(Fbg)和亚甲蓝检测,上述项目检测结果都有陆续报道,今年我们新增了血浆游离血红蛋白检测项目。血浆游离血红蛋白检测是指检测血浆中的血红蛋白,通常血红蛋白存在于红细胞中,当红细胞破坏,血红蛋白就释放到血浆中^[1-2],采供血机构提供的所有红细胞制剂(去白悬浮红细胞、洗涤红细胞等)都需要进行此项目质控检测。特将此次室间质评结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 样品来源

血红蛋白标准储存液的配制:取抗凝血,离心去除血浆,用生理盐水洗红细胞 3 次,加入比容红细胞等量体积的蒸馏水和半量体积的四氯化碳,猛烈振摇 5~6 min,高速离心,将上层血红蛋白溶液分离出来,用 HiCN 方法测其浓度,并用生理盐水调节浓度至 100 g/L,于低温冰箱保存。

血红蛋白质控品配制:取上述血红蛋白标准储存液室温解冻,用生理盐水分别进行 20 倍和 40 倍稀释,配制成 2 个浓度的质控品,批号为 170501、170502,分装至小离心管中,4℃ 保存。

1.2 样品的运输及存放

上述血红蛋白质控品冷媒保温,快递当天送达全省各实验室,到达各实验室后 4℃ 保存,在规定时间内完成检测。

1.3 方法

各实验室在检测时使用外观合格的血浆将质控品进行 10 倍稀释,混匀备用,使用北京瑞尔达生物科技有限公司的血浆游离血红蛋白测定试剂盒(比色法)进行检测。

1.4 参评实验室

我省 14 个血液中心及中心血站质控实验室都参加了此次室间质评活动,同时还有 4 个中心血站分站的质控实验室也参加了此次室间质评活动。

1.5 数据上传及分析方法

各参评实验室通过我省血液中心网站中我省血液检验室间质量评价测定结果回报系统网上提交检测结果,同时通过邮寄、传真、图片拍照等方式提交原始报告。用 Excel2007 对数据进行汇总统计分析。

1.6 评分标准和结果反馈

以标准差指数(SI)评价检测结果, $SI = (t - \bar{X}) / SD$, t 为参评实验室的测定值; $\bar{X}$ 为所有参评实验室的均值;SD 为所有参评实验室的标准差。优秀: $-1 \leq SI \leq 1$;良好: $-2 \leq SI < -1$ 或 $1 < SI \leq 2$;及格: $-3 \leq SI < -2$ 或 $2 < SI \leq 3$;不及格: $SI < -3$ 或 $SI > 3$ 。编制江苏省采供血机构血液检测能力室间质评情况通报,反馈给各参评实验室。

2 结果

批号 170501 游离血红蛋白值为 $(215.932 \pm 27.942) \text{mg/L}$,总 CV=12.9%。14 家实验室结果优秀,2 家实验室结果良好,2 家实验室结果及格。批号 170502 游离血红蛋白值为 $(474.691 \pm 49.876) \text{mg/L}$,总 CV=10.5%。13 家实验室结果优秀,3 家实验室结果良好,2 家实验室结果及格。18 家实验室血浆游离血红蛋白检测结果 SD 分析见图 1、2。

3 讨论

血浆游离血红蛋白检测是所有红细胞制剂的关键质控检测项目,是考察红细胞在制备、保存过程中破坏程度的指标^[3]。根据血站技术操作规程(2015 版)要求以溶血率来表达,也就是血浆或上清液游离血红蛋白占总血红蛋白的比率。室间质控品我们按照《全国临床检验操作规程》中血红蛋白标准储存液的配制方法进行配制,为避免运输过程中血浆蛋白发生变化,故在运输前没有用血浆来稀释血红蛋白标准储存液,而是用生理盐水进行稀

¹江苏省血液中心(南京,210042)

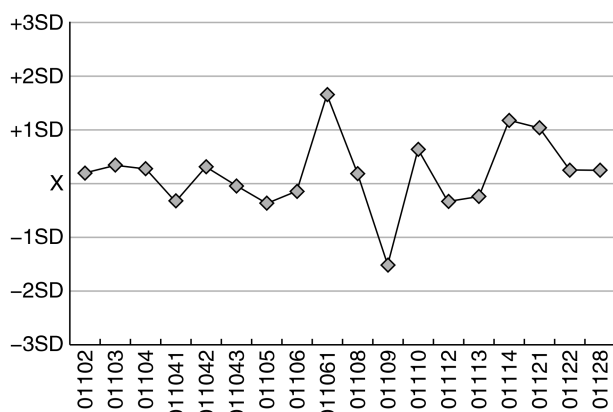


图 1 170501 批号样品血浆游离血红蛋白检测结果图示

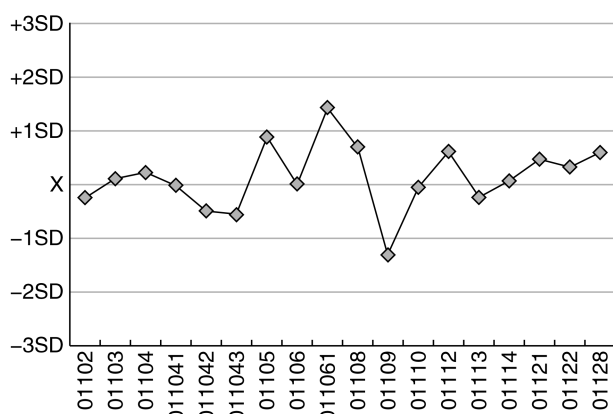


图 2 170502 批号样品血浆游离血红蛋白检测结果图示

释,同时为避免室间质控品的基质效应,要求各实验室在检测前用外观合格的血浆将质控品再次进行稀释,2 个批号的质控品均值也是我们日常质控检测时的常测值,有利于对我们日常工作做一个考评。2 个批号质控品的检测结果成绩良好和优秀的实验室为 16 个,只有 2 个实验室成绩为及格,这 2 个实验室一个实验室 2 个批号检测值均高于均值,一个实验室 2 个批号检测值均低于均值。此次室间质评活动所有实验室都用的是同一厂家的试剂盒,实验操作时所关注的主要有:试剂盒从冰箱取出是否平衡至室温,试剂加样前是否摇匀,移液器是否进行过强检,37℃ 水浴温度是否用标准温度计进行过比对,比色用的半自动生化仪或其他设备是否进行过校验。通过此次室间质评活动,促进了各实验室的检测工作,考虑在明年开展此项目室间质评时再增加一个高浓度的质控品,用 3 个浓度的质控品来考评实验室的检测能力。

参考文献

- [1] Gkoumassi E, Dijkstra-Tiekstra MJ, Hoentjen D, et al. Hemolysis of red blood cells during processing and storage[J]. Transfusion, 2012, 52: 489—492.
- [2] Saini N, Basu S, Kaur R, et al. Assessment of changes in plasma hemoglobin and potassium levels in red cell units during processing and storage[J]. Transfusion & Apheresis Science, 2015, 52: 319—325.
- [3] Patidar GK, Joshi A, Marwaha N, et al. Serial assessment of biochemical changes in irradiated red blood cells[J]. Transfus Apher Sci, 2014, 50: 479—487.

(收稿日期:2018-03-30)

成分制备缺陷及防控机制建设 Component preparation defect management and construction of prevention and control mechanism

李军¹

【关键词】 成分制备;采供血机构;防控机制

Key words ingredient preparation; blood supply and supply organization; prevention and control mechanism

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2018.08.020

【中图分类号】 R457.1 【文献标志码】 B

血液成分制备是采供血活动和服务链条中的一个重要环节,制备过程出现问题,不仅会造成血液浪费,也会直接影响血液成分质量,从而引发临床输血安全事件。因此,血液成分制备流程中的风险控制和预防至关重要。为了加强成分制备过程

管理,我们对本单位成分制备过程中出现的差错和存在的隐患进行了综合分析,并通过合理化建设成分制备流程,制定实施有效的防控措施,大大减少或规避了差错的发生,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源

我血库 2014-01—2016-12 制备去白细胞悬浮

¹重庆市荣昌区中心血库(重庆,402460)