

• 临床探讨 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 16. 025

重庆市采供血机构血液产品集中化质控监测实践探讨*

彭 楷,黄 霞,许 茜,骆展鹏[△]
重庆市血液中心,重庆 400052

摘 要:**目的** 总结重庆市采供血机构血液产品集中化质控监测试运行经验,探讨血液产品集中化质控监测的可行性。**方法** 对比血液产品集中化质控监测前后的变化,对 4 家采供血机构制备的血液产品的关键指标进行分析。**结果** 血液产品集中化质控监测运行后,检查项目齐全;检查技术和设备明显优化;白细胞残留量等关键指标符合率明显上升,血液产品的质量得到明显提高。**结论** 重庆采供血机构血液产品集中化质控监测,有利于充分利用资源,提高质控监测结果的准确性,帮助基层血站完善检查指标,改进血液质量。

关键词:血液产品; 集中化; 质控监测
中图法分类号:R457.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2020)16-2355-03

《血站技术操作规程》第 6 部分明确规定,每月对全血及血液成分进行质控监测,同时对抽检数量和方法及质量控制项目都进行明确规定,也要求对检查结果进行趋势分析,通过趋势分析,及时发现问题,采取纠正预防措施,是质量控制的有效手段^[1-3]。

本中心曾于 2014 年对重庆市 19 家采供血机构的血液产品质控监测情况进行了一次摸底调查,调查结果显示,血液产品质控监测数量及频次、检测项目与方法、判断标准完全满足相应要求的仅有 3 家。之后,本中心开始筹划和准备血液产品的集中化质控监测工作,并于 2016 年正式启动,接受基层采供血机构的委托,对血液产品进行集中化质控监测。目前已经 4 家基层血站(血库)委托本中心进行血液产品的集中化质控监测。现对 A、B、C、D 4 家单位血液产品集中化质控监测情况进行总结,报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 常见的血液产品:悬浮红细胞、去白细胞悬浮红细胞、病毒灭活冰冻血浆、新鲜冰冻血浆、单采新鲜冰冻血浆、病毒灭活新鲜冰冻血浆、冷沉淀凝血因子,每月检查 4 袋。

1.2 检测方法 各血液产品关键指标的检测方法分别为红细胞比容、血红蛋白水平采用血细胞计数仪法;白细胞残留量采用显微镜计数法;根据检测储存期末总血红蛋白水平、血细胞比容和血浆游离血红蛋白水平计算储存期末溶血率(血细胞比容和总血红蛋白水平采用血细胞计数仪法,血浆游离血红蛋白水平采用邻联甲苯胺法);血浆蛋白水平采用双缩脲法;亚甲蓝残留量采用萃取法;Ⅷ因子水平采用一期法;纤维蛋白原水平采用 Clauss 凝固法。

1.3 计算符合率 检查结果按照《全血及成分血质量要求》GB18469-2012 规定来判断,计算符合率[符合率=(符合数/标本数)×100%],对检查结果进行趋势分析。

2 结 果

2.1 集中化质控监测前、后项目缺项情况对比 血液产品集中化质控监测前、后,4 家单位血液产品质控监测项目缺项情况对比见表 1。

表 1 集中化质控监测前、后项目缺项情况对比

单位	集中化质控监测前	集中化质控监测后
A	白细胞残留量、储存期末溶血率、Ⅷ因子水平、亚甲蓝残留量未检查	完整无缺项
B	白细胞残留量、储存期末溶血率、亚甲蓝残留量未检查	完整无缺项
C	完整无缺项	完整无缺项
D	完整无缺项	完整无缺项

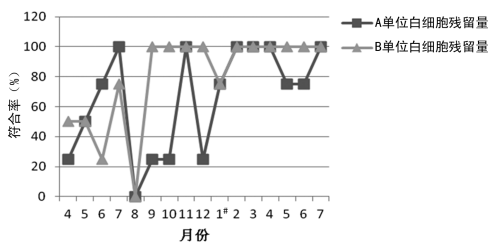
2.2 4 家单位血液产品符合率情况 血液产品集中化质控监测后,按照《全血及成分血质量要求》GB18469-2012 规定判断, A 单位血液产品符合率情况:去白细胞悬浮红细胞符合率分别为血红蛋白 100%、红细胞比容 90%、白细胞残留量 69%、储存期末溶血率 100%;病毒灭活新鲜冰冻血浆符合率分别为血浆蛋白水平 100%、亚甲蓝残留量 97%、Ⅷ因子水平 93%。B 单位血液产品符合率情况:去白细胞悬浮红细胞符合率分别为血红蛋白 100%、红细胞比容 100%、白细胞残留量 80%、储存期末溶血率 100%;病毒灭活冰冻血浆符合率分别为血浆蛋白水平 79%、

* 基金项目:重庆市卫生和计划生育委员会面上项目(2017MSXM129);九龙坡区科技计划项目(2019-02-030-D)。

[△] 通信作者, E-mail:19741644@qq. com。

亚甲蓝残留量 100%。C 单位血液产品符合率情况: 悬浮红细胞符合率分别为血红蛋白 100%、红细胞比容 100%、储存期末溶血率 100%; 病毒灭活冰冻血浆符合率分别为亚甲蓝残留量 100%、血浆蛋白水平 100%; 新鲜冰冻血浆符合率分别为血浆蛋白水平 100%、Ⅷ因子水平 93%; 单采新鲜冰冻血浆符合率分别为血浆蛋白水平 100%、Ⅷ因子水平 100%; 冷沉淀凝血因子符合率分别为Ⅷ因子水平 96%、纤维蛋白原水平 93%。D 单位血液产品符合率情况: 悬浮红细胞符合率分别为血红蛋白 100%、红细胞比容 89%、储存期末溶血率 100%; 病毒灭活冰冻血浆符合率分别为血浆蛋白水平 96%、亚甲蓝残留量 100%; 冷沉淀凝血因子符合率分别为纤维蛋白原水平 86%、Ⅷ因子水平 96%。

2.3 去白细胞悬浮红细胞的白细胞残留量检查情况 集中化质控监测后, 对关键指标均进行趋势分析, 其中 A、B 2 个单位去白细胞悬浮红细胞的白细胞残留量变化非常明显, 见图 1。



注: # 表示次年 1 月份开始。

图 1 去白细胞悬浮红细胞的白细胞残留量趋势分析

3 讨 论

从目前 4 家采供血机构血液产品的集中化质控监测运行的实践看, 集中化质控监测一方面可以帮助基层血站解决检查项目不全的问题, A 单位和 B 单位的纤维蛋白原水平、Ⅷ因子水平、白细胞残留量、亚甲蓝残留量、储存期末溶血率等项目, 在集中化以前, 由于客观原因, 一直未进行质量检查; 另一方面, 从检查设备和技术看, 检测能力得到质的提升, 结果更加准确, 如纤维蛋白原水平、Ⅷ因子水平, 基层血站大多是用半自动凝血仪检测, 其检查项目也未参加室间质评, 集中化监测后, 用进口全自动设备检测, 同时通过室间质评、室间比对等质量控制手段, 确保检测结果更加准确可靠。本研究 4 家单位都存在血液产品检测结果不完全符合《全血及成分血质量要求》GB18469-2012 规定的情况, 笔者实验室将结果及时反馈, 分析原因, 极大地提高了血液产品质量, 而在集中化质控监测之前, 部分单位由于未完全进行质量检测, 或者检测能力不足, 导致不能及时发现血液产品在采集、制备等环节中的问题。另外, 集中化监测也便于对各个血站之间制备的血液产品进行比较, 有利

于发现潜在的质量问题, 逐步改进。本研究 A、B 2 家血站白细胞残留量检查结果的趋势性变化显示, 通过集中化监测, 2 家单位及时发现其所使用的滤器质量不过关, 采集到制备的流程存在质量隐患, 于是进行了专项整改, 白细胞残留量符合率明显升高, 去白细胞产品的质量得到明显改善。

在《血站管理办法》第八条血液中心的主要职责中, 明确了血液中心承担辖区基层血站的“质量控制与评价”任务, 从政策上提出应建立长效和可持续性的血液质量控制和评价体系的要求, 在管理和技术上也明确要肩负起辖区内血液质量和血液安全的重任^[4]。在 2013 年颁布的《血站设置规划指导原则》的血站设置规划总体目标中, 明确提出“逐步建立形成‘质控上收、服务下沉’的血站服务模式, 推进血站标准化建设, 实施血站规范化管理”^[5]。国家卫生健康委员会医政医管局血液处也多次提出探索“质控上收”的血液管理工作模式, 从而加强血液质量安全

管理。当前各个血站, 特别是基层血站对于血液产品的质量监测能力和水平参差不齐, 主要体现在抽样品种不全, 检查项目不全, 抽样不具有代表性, 设备简陋且使用率低, 试剂耗材浪费。有的血站使用过期或报废血液进行质量抽检, 有的血站将质检结果作为考核和处罚标准, 为保证检测结果“合格”, 质管部门会采取应对措施, 使检测结果真实性受到质疑^[6-7]。

采供血机构血液集中化检测测作为高质量、高效率、低成本的运行和管理模式, 已被世界各国所公认, 并在发达国家中广泛开展^[8]。血液产品集中化监测可以有效整合资源, 降低成本, 提高血液产品检测水平; 通过血液产品集中化检测, 可避免设备重复投入, 提高利用率; 第三方质量监测, 检测结果更加真实; 血站之间结果比较, 对质控指标进行趋势分析, 便于发现潜在问题^[9-15]。可充分利用自身的资源优势, 将血液产品质控监测向规范化、标准化发展, 使血液产品质控监测结果更加准确可靠, 更加客观, 帮助基层血站发现问题, 提高血液产品质量, 这是基层血站各方面条件局限所难以达到的。

当前重庆采供血机构血液产品集中化质控监测虽然取得显著成绩, 但仍然面临一些困难和不足: 信息系统联网正在进行中, 部分数据信息及各自单位的规则不一致, 部分信息不能及时查询, 不便于统计; 产品集中化质控监测报告的反馈形式比较原始, 目前通过纸质复印或者扫描的形式反馈, 及时性、便捷性受影响。另外, 产品由各单位自行抽样, 代表性、随机性不足; 对于单采血小板的质量检测, 由于其产品自身的成本和紧缺性, 目前均是分样进行质量检测, 从运

行实践来看,其储存期末 pH 结果的影响因素较多,正在探索更为科学的监测方法。

综上所述,血液产品集中化质控监测,虽有不少困难,但此模式有利于充分利用资源,提高血液产品质控监测结果的准确性,特别对于重庆采供血机构,数量多,产品质量监测人员、设备严重不足的情况,集中化质控监测可以帮助基层血站完善检查指标,减少隐患,极大提高血液质量。

参考文献

- [1] 杨晨曦. 血液质量控制抽检结果趋势分析[J]. 临床血液学杂志(输血与检验), 2016, 29(12): 1008-1010.
- [2] 徐蓓, 邱颖婕. 趋势分析方法在血液成分质量控制中的探索和应用[J]. 临床输血与检验, 2015, 17(2): 167-170.
- [3] 杨洁, 侯振娇. 血液成分质量控制趋势分析[J]. 中国保健营养, 2016, 26(15): 395-396.
- [4] 王文, 赵晓华, 李锦. 建立省级区域血站质量控制和评价体系的构想[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(10): 801-803.
- [5] 国家卫生和计划生育委员会. 国家卫生和计划生育委员会关于印发血站设置规划指导原则的通知(卫计生发〔2013〕23 号)[EB/OL]. (2013-05-02)[2019-09-10]. <https://www.csbt.org.cn/plus/view.php?aid=133>.
- [6] 苗燕平, 何华庆, 王健, 等. 血站集中化血液质量监测管理

- 模式探讨[J]. 实验与检验医学, 2012, 30(4): 348-350.
- [7] 侯志敏, 韩文丽, 张巧云. 集中化血液质量监测模式探讨[J]. 中国卫生质量管理, 2015, 22(4): 93-95.
- [8] 邹峥嵘, 周国平, 朱永明. 血站血液集中化检测的实践与思考[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(11): 1085-1087.
- [9] 张春荣, 吴敏, 杨红梅, 等. 血液成分集中化质量检查的可行性探讨[J]. 临床输血与检验, 2018, 20(2): 212-215.
- [10] 石洁, 贾璐, 段志倩, 等. 血液成分质量控制关键指标的趋势分析[J]. 中国输血杂志, 2017, 30(9): 1057-1059.
- [11] 纪建和, 王玉梅. 采供血机构实行垂直管理与集中检测的探讨[J]. 中国输血杂志, 2007, 20(3): 246-248.
- [12] 段勇, 郭燕, 叶世辉. 陕西省血液核酸集中化检测的实践和探讨[J]. 中国输血杂志, 2017, 30(8): 957-959.
- [13] 黄慧, 陈秀兰, 吴洁, 等. 皖南地区血液集中化检测应用分析[J]. 临床输血与检验, 2017, 19(3): 291-294.
- [14] 刘东, 李维, 秦伟斐, 等. 开展血液病毒核酸集中化检测的效果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(10): 1304-1305.
- [15] 谢晓艳, 王露楠, 张巧琳, 等. 重庆地区近 2 年血液核酸集中化检测结果分析[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(2): 117-120.

(收稿日期: 2019-12-10 修回日期: 2020-03-25)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 16. 026

护理敏感指标在儿童神经外科手术中压力性损伤管理中的应用

唐绪容, 周 蓉[△], 屈 虹, 高 迅, 钟 茜

重庆医科大学附属儿童医院/儿童发育疾病研究教育部重点实验室/国家儿童健康与疾病临床医学研究中心/儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地/儿科学重庆市重点实验室手术室, 重庆 400014

摘 要:目的 探讨运用敏感指标降低儿童神经外科手术患者术中压力性损伤的发生率, 为儿童手术患者术中压力性损伤的预防提供实证依据。方法 分析 2017 年该院神经外科 4 级手术术中压力性损伤的原因, 并以 2018 年神经外科 4 级手术术中压力性损伤发生率作为敏感指标进行监测, 探讨儿童神经外科手术术中压力性损伤发生的特征及影响因素并采取相应预防措施。结果 2017 年神经外科 4 级手术 176 例, 发生术中压力性损伤 8 例, 发生率为 4.55%; 2018 年神经外科 4 级手术 228 例, 发生术中压力性损伤 5 例, 发生率为 2.19%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 监测敏感指标并有针对性的预防和改善措施对降低儿童神经外科手术压力性损伤发生率成效较显著。

关键词:压力性损伤; 敏感指标; 护理

中图法分类号:R726.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)16-2357-03

手术相关压力性损伤是手术室管理的重要内容之一, 其发生率是评价手术室护理质量的重要指标^[1]。随着本院神经外科 4 级手术量逐步增加, 手术时间延长, 神经外科手术术中压力性损伤的发生率明显增多。2018 年本科室将术中压力性损伤发生率作为敏感指标进行监测, 分析儿童神经外科手术中压

力性损伤发生的特征及影响因素, 采取相应的预防措施, 获得较好的护理效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月本院神经外科 4 级手术术中压力性损伤的不良事件作为研究对象。压力性损伤的不良事件内容: (1) 患者

[△] 通信作者, E-mail: 1132656387@qq.com。