

• 医学检验 •

血型实验室的输血检验质量控制及输血安全分析

文咏臻 黄艳青

郴州市临武县人民医院检验科 湖南郴州 424300

【摘要】目的 分析血型实验室的输血检验质量控制及输血安全管理问题, 总结管理经验。**方法** 改进前 2014 年检测 8484 例次, 2015 年改进后检测 9041 例次, 改进前质控策略定期进行理论、操作考核, 与检验科、各科室进行有效的沟通, 出现质量问题及时反馈, 建立质控目标体系, 进行质控图分析, 定期对实验室材料进行抽样检测, 定期对仪器设备进行质控分析, 改进后从物、环、人、法等各个方面改进检测质量管理策略, 强调实验室安全生产管理。**结果** 2015 年, 单次检测配血问题、样本问题、输血传染病、职业暴露、安全生产事故发生率低于 2014 年, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 血型实验室的输血检验质量控制及输血安全管理细节问题较多, 需做好持续质量改进。

【关键词】 血型实验室; 输血检验; 质量控制; 输血安全**【中图分类号】** R446.6**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1009-3179 (2018) 07-129-02

输血是一种重要的治疗技术, 被广泛用于创伤、免疫疾病治疗, 手术失血补充治疗, 挽救了成千上万患者的生命。但输血本身存在一定的风险, 一方面其适应证不断扩大, 患者个体化差异不断加大, 另一方面输血的技术不断发展, 成分输血方法不断增多, 对输血安全管理提出了更高的要求^[1]。血型检验是输血安全管理重要环节、基础环节, 配型是否正确直接影响输血安全性、有效性, 输注血型不合的血液会导致血管内凝血, 属重医疗事故^[2]。除此之外, 血型分析室还承担传染病检查、消毒等工作, 这些也影响输血安全。为进一步提高输血安全管理水平, 血型实验室试开展 1 次安全管理活动, 成效斐然, 现报道如下。

1 资料及方法

1.1 一般资料

医院血型实验室, 主要有工作人员 8 名, 主要开展实验包括试管法、柱凝集技术血型检测, 仪器设备主要包括全自动血型配对系统, 离心判读系统, 材料主要为各种血型定型试剂, 血型检测卡。

年开展血型分析 8000 ~ 10000 例次。改进前 2014 年检测 8484 例次, 2015 年改进后检测 9041 例次。

1.2 方法

1.2.1 改进前

主要针对血液科、普外科等手术科室、急诊科等科室需求, 获得采集的样血, 进行交叉配血、抗体筛查。以交叉配型为例, 进行技术规范控制, 要求工作人员按步骤操作, 取新的 ABO-CDE 卡离心, 配置 0.8% 的 A 红细胞和 B 红细胞, 取预输血对象红细胞, 配置为 2%-3% 红细胞悬液, 进行常规红细胞凝集微柱凝胶检测, 据颗粒是否通过判断阳性或阴性。

基本的质控策略: ①定期进行理论、操作考核, 反复强调规范操作, 如规范凝集试验步骤, 明确样本处理方法, 技术路径; ②与检验科、各科室进行有效的沟通, 出现质量问题及时反馈, 重新采样, 获得合格的样本; ③建立质控目标体系, 进行质控图分析, 每季度进行 1 次质控分析, 分析各个质控目标质控质量, 发现问题, 进行溯源分析; ④定期对实验室材料进行抽样检测, 评价材料质量; ⑤定期对仪器设备进行质控分析, 采用质控品进行检测, 评价仪器设备工作状态, 发现异常及时处理。

1.2.2 改进后

(1) 检测质量改进: ①问题, 现场调查发现从物、环、人、法等各个方面都存在问题, 主要表现在环节管理上, 前文提到的许多质控措施未能落实到位, 如定期进行仪器设备的质控分析未落实, 血型分析室长期处于高负荷运转状态, 人员培训不到位, 现场监督不到位, 在实际操作过程中, 不按照技术规范操作的情况仍然存在, 实验室超净台、冰箱等非检测设备管理不到位, 消耗物品、材料随意放置情况较普遍, 存在污染风险; ②建立现场监督制度, 在实验室操作区域安置摄像头, 以利于回溯, 同时医院质量控制科室定期进行抽检, 评价血型实验室质控效果, 对人员进行质控管理培训, 扩大质控目标范围, 将环境物品表面作为质控目标, 重新建立新的质控分析图, 引入按照《三级综合医院评审标准》(2011) 版中推荐的质控分析方法, 提高质控分析水平, 要求工作人员重视质控、掌握质控方法、做好数据管理工作。

(2) 实验室安全管理: ①检验科工作人员频繁接触血制品, 玻璃制品较多, 血液制品中也可能存在传染病病原体, 存在职业暴露风险, 有报道显示输血前患者 HbsAg 阳性率达到 6% ~ 7%, 抗-HCV 阳性率约为 1%, 另还有 HIV、梅毒等传染病, 医务人员自身需要好个人防护, 预防穿刺伤, 在实际工作过程中, 职业暴露仍屡见不鲜; ②加强安全宣传教育, 反复强调职业防护, 建立防护制度, 仪器设备消毒管理技术规范, 建立医疗废品分类集中回收制度, 将职业安全防护纳入质控范畴, 增加防护设备, 增加洗手、物品表面消毒管理, 做好安全管理考核, 定期巡视, 督促工作人员做好安全管理, 弹性排班, 减轻工作人员负担, 合理布局, 避免出现磕碰伤, 做好物品的摆放清点。

1.3 观察指标

2014-2015 年, 医院输血风险事件发生情况, 职业暴露事件发生情况。

1.4 统计学处理

计数资料以数 (n) 或率 (%) 描述统计, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2015 年, 单次检测配血问题、样本问题、输血传染病、职业暴露、安全生产事故发生率低于 2014 年, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体见下表 1。

表 1: 2015 年-2014 年血型实验室质量问题发生情况对比 [n(%)]

年份	检测次数	配血问题	样本问题	输血传染病	职业暴露	安全生产事故
2015	9041	0 (0.00)	2 (0.02)	1 (0.01)	7 (0.08)	2 (0.02)
2014	8484	6 (0.07) *	11 (0.13) *	6 (0.07) *	24 (0.28) *	11 (0.13) *

注: 与 2015 年相比, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

血型实验室是输血检验质量控制及输血安全管理重要环节, 承担的任务较重, 尽管检测项目与免疫实验室、生化实验室更少, 但这不是放松质控的理由, 一旦发生安全问题, 危害较严重^[3]。血型实验室一般会按照国家医学实验室规章制度要求, 建立质量管理体系, 但体系往往不成熟, 存在许多细节问题, 同时许多工作人员缺乏科学的管理理念, 对管理不够重视, 也限制了质控质量^[4]。最后, 血型实验室质控重点放在检测项目的质控上, 对安全生产管理不够重视, 工作人员频繁接触血制品, 易出现职业暴露。2015 年, 针对这些问题, 实验室进行了一次全面质量改进, 通过现场调查, 分析现状、存在问题, 进行针对性的改进, 制定策略包括建立现场监督制度、定期进行抽检、进行管理培训、扩大质控目标范围、引入更先进的质控分析方法、做好数据管理工作、重视安全生产管理。结果显示, 2015 年单次检测配血问题、样本问题、输血传染病、职业暴露、安全生产事故发生率低

于 2014 年, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示检验质量水平明显上升, 输血相关溶血病、传染病控制水平改善, 工作人员生命健康得到保障。

小结: 质量管理并非一朝一夕之事, 实验室需做好制度建设, 建立质量管理氛围, 重视工作人员的管理, 发挥能动性, 解决细节问题, 让工作人员参与到管理工作中。

参考文献:

- [1] 郑英, 钟小雄. 某医院临床输血管理的持续质量改进[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(09):906-908.
- [2] 王秀菊, 蒋绍玮, 石鹏, 等. 5231 例不规则抗体筛查结果分析[J]. 临床血液学杂志, 2014, 27(12):1061-1063.
- [3] 喻茂文, 乔林, 张水, 等. PDCA 循环在医院临床输血标化管理中的应用[J]. 临床输血与检验, 2014, 16(03):283-285.
- [4] 杨军, 赵爱先, 张会英. 输血科工作程序的规范化管理[J]. 海南医学院学报, 2011, 17(06):851-853.

(上接第 127 页)

性脂酶, 与试带中的吲哚酚酯反应, 水解成吲哚和有机酶, 而吲哚酚则氧化成靛蓝, 进而出现颜色变化, 而颜色变化的深浅与尿液中中性粒细胞的含量有较为密切的关系。但尿液 WBC 中的淋巴细胞、单核细胞等因不含脂酶无法产生上述反应。因此, 当尿液白细胞为单核细胞、淋巴细胞时将造成无法检出白细胞, 进而出现漏诊。本研究中, 尿液分析仪检测 WBC 结果为 (-)、(+/-)、(+) 较显微镜检测结果比较, 差异显著, 表明当尿液检测 WBC 结果为 (-)、(+/-)、(+) 时, 所检测到白细胞的数量明显少于显微镜观察的数量, 易产生漏检。尿液分析仪对 RBC 进行检测是通过游离的血红蛋白将 RBC 溶解或肌红蛋白中的血红素催化过氧化氢催化, 进而将新生态氧释放, 显色, 血红蛋白含量与颜色的深浅程度存在较为密切的关系。尿液分析仪对检测血红蛋白具有较高的敏感性, 不仅能将完整的红细胞检出, 还可将游离的红细胞检出。而显微镜检测只能对完整的红细胞进行检测, 所以尿液分析仪在检测 RBC 为阴性时, 差异性不大。本研究中, 尿液分析仪检测 RBC 结果为 (+/-)、(+) 较显微镜检测结果比较,

差异显著, 提示尿液分析仪检测 RBC 结果为 (+/-)、(+) 时, 出现误差的几率较大。尿液酸碱度、肌红蛋白、渗透压、细菌及某些氧化物的污染将破坏红细胞, 进而对检测结果造成影响。

综上所述, 尿液分析仪检测尿液 WBC、RBC 结果仍存在漏诊及误诊, 因此应慎用尿液分析仪检测。

参考文献:

- [1] 许小英, 孙虹佳, 李伟, 等. 不同原理的两种尿液分析仪在尿路感染中的应用价值比较[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(11): 1823-1825.
- [2] 陈小剑. IQ200 全自动尿液分析仪流水线复检规则的建立[J]. 中华全科医学, 2015, 13(02): 268-270.
- [3] 石坚. 三种方法检测尿液红细胞白细胞结果研究[J]. 河北医学, 2015, 21(02): 314-317.
- [4] 战思思. 三种方法检测尿液红细胞、白细胞结果的比较分析[J]. 河北医药, 2014, 20(09): 1373-1374.
- [5] 杨刚. 尿液潜血两种检验方法的比较[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(z2): 65-66.

(上接第 128 页)

金属蛋白酶, 有效地促进肿瘤细胞的运动, 使得肿瘤不断的发生浸润和转移, 因此, 说明 CAIX 可对肿瘤细胞生存和发展发挥了重要的作用。

4 结论

结合上述研究, 检测血清中的 s-CAIX 含量可肺癌患者的诊断具有一定的临床应用价值; 胸腔积液中的 s-CAIX 含量检测可对胸腔积液进行进一步的检测; 胸水沉淀中的 CAIX 表达情况也可用于鉴别胸腔积液, 因此, 值得临床进一步的探究。

参考文献:

- [1] 苏文利. 胃泌素释放肽前体、神经元特异性烯醇化酶、

碳酸酐酶 IX 联合诊断非小细胞肺癌诊断价值研究[J]. 临床肺科杂志, 2016, 21(12):2165-2167.

[2] 马泰榕, 郑锦花, 钟玲玲, 等. 肺腺癌患者胸水中肿瘤耐药相关基因蛋白的表达及临床意义[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(13):3193-3195.

[3] 朱燕燕, 怀建国, 蒋艳, 等. 细胞 DNA 定量分析结合液基细胞学检测在肺癌诊断中的价值[J]. 临床与实验病理学杂志, 2016, 32(5):573-575.

[4] 张小伟, 陈艳, 吴爱姣, 等. 细胞学样本细胞块免疫组织化学技术及肺癌基因检测的研究[J]. 中华实验外科杂志, 2016, 33(1):83.