

[4] Raka L, Kalen CS, Bosnjak Z, et al. Molecular epidemiology of Acinetobacter baumannii in central intensive care unit in Kosova Teaching Hospital Braz[J]. Infect Dis, 2009, 13(6): 408-413.

[5] 蔡力力, 余晓红, 徐雅萍, 等. 鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(6): 878-879.

[6] 张坚磊, 陈锦艳, 穆殿萍. 2005~2008 年临床分离鲍曼不动杆菌耐药趋势的分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(3): 402-404.

[7] Kurti A, Raka L, Mulliqi GJ. Acinetobacter species-clinical sample isolates and antibiotic susceptibility in Kosova [C]. Budapest, Hungary, 8th European Congress of Chemotherapy and Infection, 2006.

[8] Levin AS, Levy CE, Manrique AE, et al. Severe nosocomial infection with imipenem-resistance Acinetobacter Baumannii treated with ampicilin/sulbactam[J]. Int J Antimicrob Agents, 2003, 21(1): 58-62.

[9] 石岩, 刘大为, 许大波, 等. 泛耐药鲍曼不动杆菌感染临床治疗初探[J]. 中国感染与化疗杂志, 2007, 7(1): 34-37.

[10] Katsaragakis S, Markogiannakis H, Samara E, et al. Predictors of mortality of Acinetobacter baumannii infections: A 2-year prospective study in a Greek surgical intensive care unit[J]. Am J Infect Control, 2010, 39(3): 396-400.

[11] Smith MG, Gianoulis TA, Pukatzki S, et al. New insights into Acinetobacter baumannii pathogenesis revealed by high-density pyrosequencing and transposon mutagenesis[J]. Genes Dev, 2007, 21(5): 601-614.

[12] Kasiakou SK, Michalopoulos A, Soteriades ES, et al. Combination therapy with intravenous colistin for management of infections due to multidrug-resistant gram-negative bacteria in patients without cystic fibrosis[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2005, 49(24): 3136-3146.

(收稿日期: 2015-05-23)

• 临床研究 •

输血相容性检测室间质量评价总结与分析

郑兆丽, 潘 艳, 刘艺军, 吴晓燕
(江苏省涟水县人民医院输血科, 江苏淮安 223400)

摘 要:目的 回顾性分析本输血科 2010~2014 年参加卫计委(原卫生部)临检中心输血相容性检测室间质评(EQA)结果, 以提高检测质量保证输血安全。**方法** 按要求进行 EQA 质控品检测, 对影响检测质量的标本、检测方法、试剂、操作过程及结果上报等诸多因素进行分析。**结果** 2010~2014 年, 多数 EQA 项目质评成绩合格率为 100.00%, 仅 2012 年第一批次质控品抗体筛查和交叉配血成绩相对较差。**结论** 输血科通过参加输血相容性检测 EQA, 可提高实验室的检测水平和工作人员的业务能力, 有助于保证检测结果的准确性和可靠性, 确保临床用血的安全、有效。

关键词: 室间质量评价; 输血相容性; 总结; 分析; 微柱凝胶法
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.048 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)21-3183-02

室间质量评价(EQA)是多家实验室分析同一标本, 由第三方独立机构收集和反馈实验室上报结果, 并依此评价实验室操作的过程^[1]。EQA 是评价实验室检测方法及实验人员技术水平的客观依据。现将本院参加 2010~2014 年输血相容性 EQA 评价结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 质控品 质控品由卫计委(原卫生部)临床检验中心在每年 3、6、9 月各发放 1 次, 每次 5 个项目, 每个项目 5 份质控品。5 个项目包括: ABO 血型正、反定型鉴定, Rh(D)血型、抗体筛查、交叉配血。

1.2 仪器与试剂 A1 型标准红细胞、B 型标准红细胞、O 型标准红细胞(2010~2012 年自配, 2013~2014 年购自江阴力博医药生物技术有限公司); 微柱凝胶抗人球蛋白卡、微柱凝胶血型卡(购自西班牙戴安娜公司); 抗体筛选红细胞(2010~2013

年购自上海血液生物医药有限公司, 2014 年购自江阴力博医药生物技术有限公司)。试剂全部在有效期内使用。37℃ 孵育器、卡式离心机购自西班牙戴安娜公司, 血型血清学检测专用离心机购自上海安亭科学仪器厂。

1.3 方法 收到质控品后在最短时间和患者标本同时进行处理和检测, 检测方法、条件与常规工作日相同; 检测完成后在规定时间内上报结果。在 EQA 成绩下发后, 对评价结果不佳的项目进行分析, 查找原因, 制订改进计划和措施。ABO 正定型、Rh(D)血型、抗体筛查和交叉配血采用微柱凝胶卡式法(手工加样), ABO 反定型采用盐水试管法。检测操作方法参照文献^[2]。

2 结 果

2010~2014 年 EQA 评价结果及错误原因分析见表 1~2。

表 1 2010~2014 年输血相容性 EQA 评价结果[n(%)]

时间(年)	总测试数(n)	ABO 正定型	ABO 反定型	Rh(D)血型	抗体筛查	交叉配血
2010	75	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)
2011	75	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)
2012	75	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	12(80.00)	13(86.67)
2013	75	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)
2014	75	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)

表 2 质控品检测结果错误原因分析

批次	项目	正确结果	检测结果	错误原因
12143	抗体筛查	阴性	阳性	结果读取不当,对于不确定结果没有进行复检
12144	抗体筛查	阴性	阳性	结果读取不当,对于不确定结果没有进行复检
12145	抗体筛查	阴性	阳性	结果读取不当,对于不确定结果没有进行复检
12151	交叉配血	不合	相合	结果读取不当,对于不确定结果没有进行复检
12153	交叉配血	不合	相合	结果读取不当,对于不确定结果没有进行复检

3 讨 论

输血是临床应用广泛的治疗手段之一。采用输血治疗时,必须保证输血安全性,才能达到治疗效果。与输血安全性相关的问题包括病原体传播(包括病毒、细菌、螺旋体和原虫等),免疫性不良反应(包括红细胞、白细胞、血小板血型不配合引起的不良反应,白细胞引起的其他免疫性反应等)^[3]。保证输血安全性的首要前提是进行输血相容性检测,包括受血者和供血者 ABO 血型及 Rh(D)血型鉴定、不规则抗体筛查和交叉配血试验,各项检测结果的准确性均直接影响到患者用血安全性。

本研究结果表 1、表 2 显示,本输血科参加输血相容性 EQA 多数项目评价成绩合格率为 100.00%,仅 2012 年第 1 批次抗体筛查和交叉配血合格率相对较低。2012 年,由于没有及时交纳质评费用,未能及时获得质控品,在质控品检测结果也存在逾期上报的情况,进而认为不会对上报结果进行评价,忽略了对不确定结果的复检工作,导致错误结果的出现。因此,在日常工作中对于不确定的结果一定要复检,最好是双人复检,查出导致不确定结果的原因并进行分析,只有两次检测结果完全相同,才能发出报告,如果错报或者漏报,将会造成严重后果,甚至危及到患者生命。由此可见,输血科技术人员不仅应具备专业理论知识和实验操作技能外,还必须具备优良的道德修养和认真负责的工作态度。

2014 年抗体筛查质控品 14245 为特殊标本,含有 Duffy 系统的抗-Fyb 弱抗体,无论上报“阴性”或“阳性”结果,都算通过。本输血科当时所用的筛选红细胞上不含有 Fyb 抗原,故未能检出弱抗体。这充分说明试剂细胞将影响检测结果^[4]。因此,应进一步加强室内质控,严格按照试剂说明进行保存和使用,如标准血清的抗体效价、亲和力、特异性等指标必须在受控范围内,各种诊断试剂的质量必须达到国家相关标准;避免选择血型抗原表达不全的谱细胞^[5]。

导致 EQA 评价结果不满意或不成功的原因包括:书写错误,方法学问题,技术问题,质控品的问题,结果评价的问题,经调查后无法解释的其他问题^[1]。出现 EQA 评价结果不满意或不成功时,首先应对不满意成绩进行认真、细致的分析,找出导致不满意成绩的具体原因,制订切实可行的质量改进措施,并在下一次 EQA 活动中实施,并同时评价实施改进措施的对

体效果^[2]。

综上所述,必须要做好以下几点才能保证输血相容性检测结果准确性:(1)加强人员培训。实验室检测控制包括检测前、中、后等影响结果的整个过程,且质量管理不只是质量管理人员或质量管理部门的工作,同时也是实验室全体人员的工作^[4]。只有通过提高输血技术人员的业务水平和鉴别判断能力,强化质量观念和安全意识,才能使输血相容性检测的整个过程更加规范化、标准化。(2)每天做好室内质控。室内质控作为医学实验室全面质量控制的重要组成部分,需要由实验室工作人员遵照实验室制定的室内质控管理制度、相关标准及操作规程,选择适当的实验方法和步骤,连续评价实验室工作的可靠性程度,旨在监测和控制实验室检测工作的精密度,并最终确定标本检测结果是否可靠、可否发出报告,同时也是对实验室检测质量的即时性评价^[2]。室内质控是 EQA 的基础。室内质控反映的是批内、批间测定的不精密度,EQA 成绩反映了测量的不准准确度^[6]。只有做好室内质控才能保证 EQA 达到满意的成绩。通过对不满意的 EQA 成绩进行总结分析可以及时发现室内质控存在的问题并进行改进。(3)输血前检测工作应准备充分。例如:进行 ABO 血型鉴定时,需正、反定型同时进行以保证结果正确、可信;交叉配血不仅可以再次验证血型鉴定结果是否正确,也是防止输血相容性检测出现错误的最后一道“安全岗”;抗体筛查能有效预防 ABO 血型系统以外的血型不合引起的输血反应。就血型鉴定、交叉配血、抗体筛查方法而言,微柱凝胶法比传统的玻片和试管法更准确、更敏感、更简单,结果可较长期保存。微柱凝胶分中性胶、特异性胶和抗人球蛋白胶,可用于不同的血型血清试验^[1]。微柱凝胶法有诸多优点,但若操作不当可导致结果难以判断,因此必须严格按照标准操作规程进行试验,仔细阅读试剂说明书,排除一切可能干扰试验结果的因素。(4)做好记录、核对工作,确保正确发出检测结果报告。

总之,输血相容性检测对于保证输血安全起着举足轻重的作用,确保输血相容性检测的准确性十分重要。输血科必须通过参加 EQA 以评价实验室的检测能力和相关检测方法。应做好输血相容性检测前、中、后的全面质量控制,严格按照试剂说明及标准操作规程进行操作,正确判断、认真核对结果并做好记录,确保检测结果的正确报告,最终保证临床用血的安全性和有效性。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2006.

[2] 汪德清,于洋. 输血相容性检测实验室质量控制与管理[M]. 北京:人民军医出版社,2011.

[3] 高峰. 临床输血与检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2003.

[4] 宫济武,刘燕明,周航,等. 北京市医院输血相容性检测室间质量评价分析[J]. 北京医学,2007,29(10):615-618.

[5] 赵维齐,李喜莹,赵国华. 临床输血相容性室间质评总结和分析[J]. 北京医学,2007,29(10):621-622.

[6] 陈孝红,杨红英,邵文琳,等. 利用室内质控和室间质评资料计算测量不确定度[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(2):195-196.