

- [7] 马艳鸽,申爱荣,李灿宇,等. 子宫内膜异位症和子宫腺肌病在位、异位内膜间质细胞原代培养与形态学观察[J]. 中国妇幼保健, 2015, 12(2): 287-290.
- [8] 苏晓华,宋殿荣,张英,等. 子宫内膜异位症中子宫内膜间质细胞血管生成能力的研究[J]. 国际妇产科学杂志, 2015, 32(1): 49-53.
- [9] 赵红,丁晓萍. LRH-1 在女性生殖和乳腺癌中的研究进展[J]. 北京师范大学学报, 2008, 44(3): 323-327.
- [10] 李安吉,俞超芹. 子宫内膜异位症患者卵泡液微环境与不孕症发生相关性研究进展[J]. 生殖医学杂志, 2016, 10(1): 83-87.
- [11] 张天婵,丛慧芳. 人子宫内膜和子宫内膜异位症患者在内膜细胞培养及形态[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2016, 20(1): 96-98.
- (收稿日期:2017-09-14 修回日期:2017-11-04)

• 短篇论著 •

临床检验标本相关 5 项质量指标的监测及应用分析

黎海生,沈鑫,杨悦林,赵晓丽,钱净,任宝军,赵丽芝[△]
(昆明市第一人民医院检验科,昆明 650011)

摘要:目的 探讨如何对国家卫生计生委下发的标本相关的 5 项质量指标进行实时监测及应用,以期提高检验标本质量。方法 通过实验室信息系统(LIS)实时监测并收集该院检验科于 2014 年 1 月至 2015 年 12 月的不合格标本数,回顾性统计分析标本类型错误率、标本容器错误率、标本采集量错误率、血培养污染率、抗凝标本凝集率,针对问题提出改进建议。结果 标本相关 5 项质量指标中的标本类型错误率、抗凝标本凝集率 2015 年略高于 2014 年,其余 3 个指标 2015 年均明显低于 2014 年。标本质量相关的不合格标本中,抗凝标本凝集的情况较为多见,占 34.48%。在不合格标本的科室分布中,标本类型错误率最高的是耳鼻喉科(0.030%);标本容器错误率最高的是重症医学科(0.086%);标本采集量错误率最高的是眼科(0.084%);血培养污染率最高的是血透中心(2.713%);抗凝标本凝集率最高的是神经外科(0.267%)。结论 LIS 可以有效地对质量指标进行实时监测,并通过统计分析找出问题突出的临床科室进行沟通或培训,实施分层管理。

关键词:质量指标; 不合格标本; 临床实验室信息系统

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.07.035

中图法分类号:R446.9

文章编号:1673-4130(2018)07-0883-04

文献标识码:B

检验前过程是临床实验室全过程管理关键性的第 1 步,是质量控制的难点和薄弱点。PLEBANI^[1]研究发现检验前错误占检验错误的 46.0%~68.2%,而 ASTION 等^[2]报道该比例高达 71%。检验标本的质量不合格是检验前过程中最主要的问题,检验标本的质量直接影响检验结果的准确性和可靠性,但是标本采集和运输工作是由患者、医生、护士、送检人员在实验室以外的空间完成的,临床实验室难以监控这一过程中的每个环节^[3]。所以能否识别并控制检验前风险,将对实验室质量产生一定的影响。质量指标的使用能够帮助实验室对整个工作流程中的风险进行量化评估和监控^[4]。质量指标是一组对内在特征满足要求的程度的衡量,它不但可监测和评价检验全过程中各个关键步骤的性能满足要求的程度,同时还可监测实验室非检验过程^[5]。如何有效监测质量指标以提高分析前检验质量是目前各临床实验室都在探索的问题。2015 年 3 月 31 日国家卫生计生委办公厅印发了《临床检验专业医疗质量控制指标(2015 年版)》^[6],在其公布的 15 项质量指标中,前 6 项均为检

验前质量指标,其中标本类型错误率、标本容器错误率、标本采集量错误率、血培养污染率、抗凝标本凝集率 5 项质量指标均与临床检验标本可接受性相关。本研究通过实验室信息系统(LIS)监测检验前的质量指标并对临床检验标本相关的 5 项质量指标进行了回顾性分析,对如何应用这些质量指标来提高检验标本的质量进行了探讨。

1 材料与方法

1.1 材料来源 通过上海新和实验室信息管理系统(XHLIS)收集 2014 年 1 月至 2015 年 12 月本院住院标本数共计 1 210 886 份,其中不合格标本数为 4 755 份。

1.2 方法

1.2.1 检验前质量指标实时监测模块的建立 在 LIS 中设立 3 个监测模块:(1)检验申请实时监测指标;(2)标本采集及质量实时监测指标;(3)运输过程实时监测指标。每个模块均预设了常见的不合格原因的字典供实验室人员快捷地选择录入。

1.2.2 质量指标基础数据的采集和统计 检验科工

[△] 通信作者, E-mail: 523498397@qq.com。

作人员根据科室制定的质量指标管理程序实时对不合格标本进行判断并确定不合格原因,并在 LIS 上交互式的输入不合格标本的相关信息,定期通过 LIS 导出数据对不合格标本数据进行统计整理。

1.3 统计学处理 采用 Microsoft Excel 2010 汇总数据及分类统计不合格标本,同时计算标本类型错误率、标本容器错误率、标本采集量错误率、血培养污染率、抗凝标本凝集率 5 项质量指标,计算方式均按照

《临床检验专业医疗质量控制目标(2015 年版)》^[6]中公式进行计算。

2 结 果

2.1 2014 年和 2015 年标本相关 5 项质量指标比较 标本类型错误率、抗凝标本凝集率 2015 年略高于 2014 年,其余 3 个指标 2015 年均明显低于 2014 年。见表 1。

表 1 2014 年和 2015 年标本相关 5 项质量指标统计结果

质量指标	2014 年			2015 年		
	不合格数(n)	总数(n)	占比(%)	不合格数(n)	总数(n)	占比(%)
标本类型错误率	82	610 323	0.013	89	600 563	0.015
标本容器错误率	181	610 323	0.030	83	600 563	0.014
标本采集量错误率	128	610 323	0.021	61	600 563	0.010
血培养污染率	148	12 144	1.219	115	12 851	0.895
抗凝标本凝集率	300	317 317	0.095	342	313 141	0.109

2.2 2014—2015 年同期标本相关的 5 项质量指标的总体情况及变化 抗凝标本凝集率在 2014 年和 2015 年均呈上升趋势,2015 年较为明显,2014 年和 2015 年的抗凝标本凝集率最大峰值均出现在 12 月(见图 1);血培养污染率在 2014 年和 2015 年均呈现波动性变化(见图 2);其余 3 项质量指标 2014 年各月均 <0.05%,2015 年各月均 <0.03%,呈现波动性变化(见图 3)。

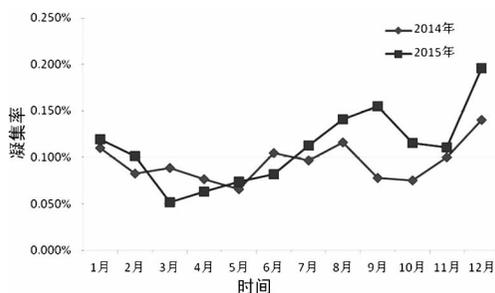


图 1 2014—2015 年同期呈上升趋势的抗凝样本凝集率

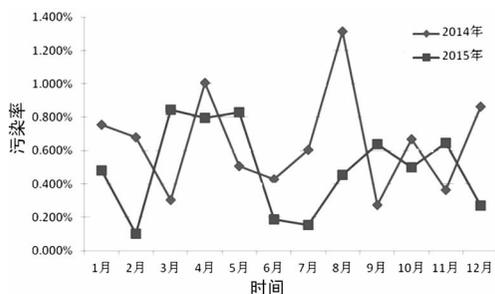


图 2 2014—2015 年同期呈波动性变化的血培养污染率

2.3 2014—2015 年标本相关 5 项质量指标的不合格原因构成情况 2014 年 1 月至 2015 年 12 月住院标本数共计 1 210 886 份,标本质量相关的不合格标本数为 1 862 份,不合格率为 0.15%。其中,主要的

合格原因为抗凝标本凝集(占 34.48%),其次为标本容器错误(占 14.18%)、血培养污染(占 13.86%)、标本采集量错误(占 10.15%)、标本类型错误(占 9.18%),其他原因(包括标本溶血、黄疸标本、在输液同侧抽血等)(占 18.15%)。

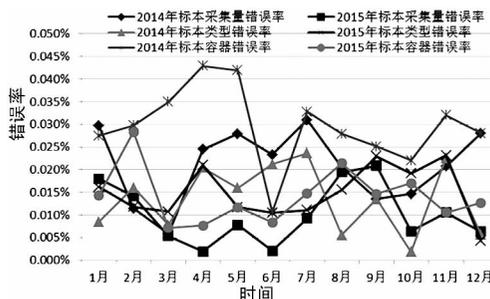


图 3 2014—2015 年呈波动性变化的 3 项标本相关质量指标

2.4 2014—2015 年标本相关 5 项质量指标的临床科室分布情况 在 25 个临床科室中标本相关的 5 项质量指标最高的临床科室分别为耳鼻喉科、眼科、重症医学科、血透中心、神经外科。见表 2。

表 2 2014—2015 年标本相关 5 项质量指标最高的临床科室

质量指标	临床科室	不合格数(n)	总数(n)	率(%)
标本类型错误率	耳鼻喉科	4	13 123	0.030
标本容器错误率	重症医学科	31	35 948	0.086
标本采集量错误率	眼科	7	8 304	0.084
血培养污染率	血透中心	7	258	2.713
抗凝标本凝集率	神经外科	50	18 754	0.267

3 讨 论

数据采集的信息化、自动化是检验前过程质量指

标管理的保障^[7]。本实验室借助 LIS 对分析前质量指标进行实时监测, LIS 预设了常见的不合格标本原因的库, 例如检验医嘱错误、患者信息错误、抗凝标本凝集、标本溶血等, 工作人员可以有的放矢地快捷分析并录入不合格原因。当本实验室人员收到不合格标本时, 首先, 通知临床医护人员; 然后, 在 LIS 录入患者信息、不合格原因、通知人、接收人等; 最后, 输入处理措施并生成《不合格标本通知单》, 完成整个不合格标本的处理流程。由此可见, 通过把重要的实验室质量指标和 LIS 有机结合, 可以实现对整个检测系统的电子化管理^[8]。然而, 标本相关质量指标监测的关键前提是临床实验室工作人员数据采集的客观性和真实性。临床实验室工作人员需能准确判别标本的不合格原因并能实时执行数据采集, 才能保证标本相关质量指标监测的有效性。要保证不合格原因的准确判别, 临床实验室工作人员首先必须理解标本相关质量指标的概念, 可以参考 2015 年 11 月王治国等^[6]发表的《国家卫生计生委发布临床检验专业 15 项医疗质量控制指标(2015 年版)内容及解读》。其次, 要注意不合格原因判别一致化的问题, 本实验室在标本相关质量指标监测的过程中发现, 同一种不合格标本由不同的实验室人员判别不合格原因, 会出现两种不同的判别结果。因此, 临床实验室应加强对工作人员进行标本不合格原因判别方面的培训, 实现一致化。另外, 也要加强数据采集执行性方面的宣传教育。

检验前质量指标的监测应注意覆盖检验前全过程, 本实验室除了监测标本质量问题外, 还有检验申请方面和标本运输方面问题的监测, 包括医生信息缺失、患者信息错误、申请科室信息错误、样本运输不当等。本文主要针对标本采集及质量方面问题的监测数据进行了分析, 在本实验室标本相关 5 项质量指标中, 标本类型错误率、抗凝标本凝集率 2015 年分别为 0.015%、0.109% 略高于 2014 年(0.013%、0.095%), 标本容器错误率、标本采集量错误率、血培养污染率 2015 年分别为 0.014%、0.010%、0.895%, 均明显低于 2014 年(0.030%、0.021%、1.219%), 可以看出, 标本相关 5 项质量指标 2015 年较 2014 年有提高也有退步。通过趋势性分析, 可见抗凝标本凝集率两年均呈上升趋势, 其余 4 项质量指标均无明显趋势性变化。抗凝标本凝集率的上升趋势在 2015 年较为明显, 从 3 月份开始逐渐上升到 9 月份, 10、11 月份有所回落, 最后在 12 月份达到最高峰。7、8 月份正好是实习护士、新入职护士进入临床的高峰期, 在此期间必然会有一些操作不规范、技术不熟练的情况发生而造成抗凝标本凝集率的上升, 但抗凝标本凝集率的最高值在 2014 年和 2015 年都出现在 12 月份, 可能与气温过低造成肘静脉充盈度不够致使压脉带压迫时间过长、采血速度缓慢或反复穿刺等情况有关。

在标本质量相关的不合格原因中, 最为多见的是

抗凝标本凝集(占 34.48%), 凝集原因多由于抽取血液标本后, 未按照要求将加有抗凝剂的采血管立即颠倒混匀 8 次或抗凝剂与血液比例不合适造成。其次, 标本容器错误也是造成标本不合格的主要原因之一(占 14.18%), 主要集中在不同真空采血管的混用, 本实验室每一张条码上均有标本容器的清晰标识, 若护士认识不足或责任心问题均会导致真空采血管的混用。在监测过程中发现, 标本容器错误与标本类型错误往往会出现一份标本上, 例如检验申请的标本类型要求血清, 容器应是非抗凝红管, 但送检标本为抗凝管(标本类型为抗凝全血), 笔者认为这种情况应记录两个错误, 但往往实验室工作人员只记录标本容器错误, 对于此类不合格标本的判别目前本实验室内部已达成共识。血培养污染占 13.86%, 污染原因多由于护士的操作不规范、技术不熟练等造成。标本采集量错误占 9.69%, 主要集中在标本采集量少, 多见于新生儿患者的血液和尿液标本, 新生儿标本的采集必然存在一定的困难, 这部分不合格标本是难以控制的, 实验室人员应尽量配合临床完成检验工作。

从标本相关 5 项质量指标在 25 个临床科室中的分布情况看, 问题较为突出的临床科室为耳鼻喉科、眼科、重症医学科、血透中心、神经外科。这些科室的质量指标较高, 主要原因还是科室对样本的采集管理不够重视; 另外, 在统计分析中发现, 耳鼻喉科和眼科的不合格样本并不多, 但是这两个科室的质量指标较高, 说明不合格标本的发生率与送检标本数量是息息相关的。笔者认为实验室不仅要关注质量指标高的临床科室也要关注不合格标本数量多的临床科室。从根本原因上看检验标本的采集主要是由临床护士负责, 标本不合格主要是由于临床护士主观上对标本质量重视不够、责任心不强, 客观上对标本采集知识和采集技术欠缺造成。同时, 对于患者自行采集的标本, 临床护士缺乏对患者的宣传教育管理。因此, 临床实验室应当加强与护士的沟通交流, 并抓住各种机会不断宣讲标本质量对获得正确检验结果的重要性和不合格标本可能带来的医疗安全隐患, 增强其提高标本质量的自觉性, 取得临床护士的理解、支持与配合^[9]。但是, 由于医院的规模的不断扩张, 临床护士的基数也不断扩大, 仅进行全院性的培训与宣讲, 显然效果不会太理想。所以, 本实验室采取了针对问题突出科室重点培训的措施, 实施分层管理。总之, 有效提高标本质量需要实验室与临床医护人员的共同努力。

质量指标的出现与应用并非为替代传统质量控制方法, 而是作为后者的一种补充^[10]。实验室质量指标体系的建立可以促进临床实验室发现潜在的差错, 使其性能得到改进^[11]。每个实验室应该针对各自的医疗流程特点, 借助 LIS 或开发质量指标管理信息系统等方式建立适合的实验室质量指标监控方案, 通过

有机结合 LIS 对临床检验标本相关的 5 项质量指标进行连续有效的监测、分析及应用,以期提高临床检验标本质量,减少临床医生的误诊率,提高人民群众对医疗服务的满意度。

参考文献

- [1] PLEBANI M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine[J]. Clin Chem Lab Med, 2006, 44(7):750-759.
- [2] ASTION M L, SHOJANIA K G, HAMILL T R, et al. Classifying laboratory incident reports to identify problems that jeopardize patient safety[J]. Am J Clin Pathol, 2003, 120(1):18-26.
- [3] 刘成玉,罗春丽. 临床检验基础[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2012:11.
- [4] 刘小娟,江咏梅. 临床检验标本的相关质量指标的建立和监测及改进[J]. 中华检验医学杂志,2016,39(1):10-11.
- [5] 中国合格评定国家认可委员会. ISO15189:2012 医学实验室质量和能力认可准则[S]. 北京:中国合格评定国家

认可委员会,2013.

- [6] 王治国,费阳,康凤凤,等. 国家卫生计生委发布临床检验专业 15 项医疗质量控制指标(2015 年版)内容及解读[J]. 中华检验医学杂志,2015,38(11):777-781.
- [7] 周睿,梁玉芳,彭涛,等. 临床检验质量指标的过去与现在及未来[J]. 中华检验医学杂志,2016,39(1):60-61.
- [8] 郭野,陈倩,吴卫,等. 实验室信息管理系统在检验质量关键指标管理中的应用[J]. 中华医学杂志,2015,95(12):901-902.
- [9] 林佩玲,杜丕波,赵婉婷,等. 检验标本分析前质量控制的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(24):3408-3409.
- [10] 康凤凤,王薇,王治国,临床实验室质量指标的一致化[J]. 检验医学,2014,29(9):982-986.
- [11] 王治国,费阳,王薇,等. 理解临床检验质量指标,抓质量从实验室内部做起[J]. 中华检验医学杂志,2016,39(1):4-6.

(收稿日期:2017-09-13 修回日期:2017-11-03)

浓缩红细胞输注对患者细胞免疫功能的影响

戎世琴

(江苏省海安县人民医院输血科,江苏南通 226600)

摘要:目的 探讨输注浓缩红细胞对患者细胞免疫功能的影响,为安全用血提供临床指导。方法 选择该院 2015 年 1 月至 2017 年 1 月 400 例输注浓缩红细胞的围手术期患者为研究对象,根据输血量分为 A 组(输注浓缩红细胞 1 U)200 例、B 组(输注浓缩红细胞 2 U)200 例,比较两组在输注前、输注 2 d 后、输注 7 d 后 T 淋巴细胞亚群的变化情况。结果 A、B 组在输注 2 d 后 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 变化均降低,输注 7 d 后恢复性升高,且组间差异均有统计学意义($P < 0.05$);输注前 A、B 组 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 差异均无统计学意义($P > 0.05$),输注 2 d 后、输注 7 d 后 A 组 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 均高于 B 组,且差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 大量输注浓缩红细胞可加重机体的免疫抑制,作为临床工作者应正确评估患者病情,并安全选择浓缩红细胞输注量。

关键词:输血; 浓缩红细胞; 免疫抑制; 输血安全

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.07.036

中图法分类号:R457.1

文章编号:1673-4130(2018)07-0886-03

文献标识码:A

输血作为一种抢救手段广泛应用于临床,尤其在失血性休克、外科手术以及创伤急救过程,其对低血容量及贫血的纠正有立竿见影的效果。随着医学的发展,人们对输血研究也不断深入,输血所产生的不良反应、并发症也逐渐被人们所认识;旧的输血观念正在转变,输血指征在实践中得到认可,临床工作者更加关注输血安全^[1]。输血对患者免疫系统影响的研究始于上世纪八十年代,但其对临床的重要性仍缺乏足够的重视。多项研究报道显示:输血对于肿瘤的复发、感染的发生等均有抑制作用^[2-4]。本研究回顾性分析 2015 年 1 月至 2017 年 1 月本院 400 例输注浓

缩红细胞围手术期患者的临床资料,旨在研究浓缩红细胞输注对患者免疫功能的影响,为安全用血提供临床指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2017 年 1 月本院 400 例输注浓缩红细胞围手术期患者为研究对象,其中 200 例输注浓缩红细胞 1 U 设为 A 组,男 128 例,女 72 例,年龄 23~48 岁,平均(35.7±6.9)岁;200 例输注 2 U 设为 B 组,男 119 例,女 81 例,年龄 26~53 岁,平均(35.9±7.4)岁;两组在性别构成、年龄上比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比