

分析前检验标本质量的缺陷及对策

路爱丽,张 敏,齐振普[△]
(新乡市第一人民医院检验科,河南新乡 453000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.21.055 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2012)21-2668-02

检验结果的质量控制包括分析前、分析中、分析后 3 个阶段。分析中、后的质量控制已经有了较为明确的措施,如自动化的仪器和商品试剂的使用、严格的操作规程、室内质控、室内质评、检验报告双人核查制度、异常结果复查制度等。但分析前的质量控制从临床医生申请检验开始,包括检验项目的申请、采集样品前患者的准备、原始标本的采集、运送、样本到达实验室后分析前的处理,至检验分析过程开始时结束^[1]。在整个实验误差中,分析前误差约占 70%^[2-3]。因此分析前质量管理对减少实验误差,提高检验质量尤为重要。标本质量缺陷的隐蔽性,检验科对标本质量的非可控性,因标本问题而导致的错误报告的责任的难确定性,使得分析前质量管理既重要又困难。所以应将分析前质量保证作为检验科重中之重关键环节来抓,加强对采集、验收标本的监控。现对本院检验科 2011 年接收的血液、尿液、大便等不合格标本进行统计分析,报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 2011 年间本科室接收的血液、尿液、大便等标本共计 296 668 份,其中不合格标本 2 663 份。血液标本由病区护士采集,尿和大便标本由护士告知患者采集方法后由患者采集。所有标本均由护工到病区收集。

1.2 标本容器 血液标本采集为国产真空采血系统,包括专用采血针和(1)生化、病毒标志物、免疫等普通血清管(红盖);(2)血常规乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝管(紫盖);(3)凝血功能柠檬酸钠抗凝管(蓝盖);(4)血沉柠檬酸钠抗凝管(黑盖);(5)急诊生化肝素锂抗凝管(绿盖),由湖南安信医用高分子材料有限公司提供。尿液和大便采集容器为带盖塑料杯,由扬州市邗江广运祥塑料制品厂公司提供。

1.3 统计学处理 统计计算不同标本、不同季节以及不同抗凝标本出现凝块的不合格率。不合格率=不合格标本数/标本总数×100%。用 Pearson χ^2 检验比较不同标本不合格率的统计学差异, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。使用 Microsoft Excel 电子表格和 SPSS16.0 统计学软件进行。

2 结 果

2.1 不合格标本的类型分布 其中血液不合格率最高,为 1.08%。尿液和大便的不合格率较小,分别为 0.18% 和 0.15%,见表 1。不同标本的不合格率的有差别($\chi^2=424.5, P=0.000$)。

2.2 不合格标本的季度分布 按季度统计,各季度检验标本的不合格率的有统计学意义($\chi^2=462.1, P=0.000$)。其中第 1、2 与第 3、4 季度比较不合格率的有统计学意义($\chi^2=335.2, P=0.000$),第 3 与第 4 季度比较不合格率的有统计学意义($\chi^2=184.6, P=0.000$)。调查显示标本不合格率在逐渐下降。第 3 和第 4 季度下降明显,尤其第 4 季度下降最显

著。结果见表 2。由于 2011 年 7 月起,开始使用医院信息系统(HIS)和实验室信息系统(LIS),标本信息错误导致的不合格标本明显减少。同时检验科向临床科发放了《临床检验应用手册》(涵盖各种类型标本的采集要求和临床意义),但医务工作者对其要有一个熟悉适应的过程,因此第 3 季度没有第 4 季度不合格标本数下降明显。

表 1 2011 年不合格标本类型分布情况		
标本类型	标本总数	不合格[n(%)]
血液	238 708	2 565(1.08)
尿液	34 560	59(0.18)
大便	23 400	39(0.15)
合计	296 668	2 663(0.90)

表 2 2011 年不合格标本季度分布情况		
季度	标本总数	不合格[n(%)]
第 1 季度	70 099	903(1.29)
第 2 季度	74 009	866(1.17)
第 3 季度	75 951	650(0.86)
第 4 季度	76 619	246(0.32)

表 3 血液不合格标本类型分布情况		
不合格标本类型	标本总数	不合格[n(%)]
抗凝标本出现凝块	238 708	886(0.37)
血液与抗凝剂比例不准	238 708	776(0.33)
标本溶血	238 708	585(0.25)
标本类型错误	238 708	68(0.03)
标本污染	238 708	0(0.00)
标本容器破损	238 708	7(0.01)
严重脂血	238 708	84(0.04)
标本信息有误	238 708	60(0.03)
送检超时	238 708	33(0.01)
无标本	238 708	9(0.01)

2.3 血液不合格标本类型分布 标本不合格种类中血液占比率最大,不合格总数为 2 565 份。按照标本不合格原因所占比率由大到小排列:抗凝标本出现凝块、血液与抗凝剂比例不准、标本溶血、标本类型错误、标本污染、标本容器破损、严重脂血、标本条码错误、送检超时、无标本。结果显示标本凝块占比率

[△] 通讯作者,E-mail:qzp918@126.com。

最大为 0.40%，其次是标本量不准和溶血。结果见表 3。因此，检验科要加强与临床科的沟通，加强对护士正确采集血液标本技术的培训和指导。

表 4 不同抗凝管出现凝块的比较		
抗凝管类型	抗凝标本总数	出现凝块[n(%)]
柠檬酸钠(血沉)	10 560	156(1.48)
柠檬酸钠(凝血功能)	29 040	340(1.17)
EDTA-K ₂ (血常规)	43 500	366(0.84)
肝素锂(急诊生化)	10 800	24(0.22)

2.4 不同抗凝管发生凝块的情况 不合格标本中占比例最大的是抗凝血液标本中出现凝块。分析所有不合格标本中各类抗凝管发生标本凝块的比率，结果如表 4 所示。柠檬酸钠(血沉和凝血功能)抗凝管发生凝块的比率最高，其次为 EDTA-K₂(血常规)抗凝管。因此要求临床护士在抽血后对所有抗凝管轻轻颠倒混匀 8 次以上，以确保血液与抗凝剂的充分混合^[4]。特别是红细胞沉降率管细长，更应注意混匀要充分，以防微小凝块影响结果的准确性。

3 讨 论

通过调查发现有关标本采集运送过程中存在的标本不合格原因中抗凝血液标本出现凝块、血液与抗凝剂比例不准、溶血等所占比例最大。总体导致标本不合格的原因大致如下：(1)个别护士采集抗凝血液标本时未按要求方式混匀，导致出现凝块；(2)少数护理人员对患者宣传不到位，患者未能有效配合，导致标本不合格；(3)极个别护理工作疏忽大意没有严格进行核查；(4)医师选择检验项目不正确；(5)检验技术发展迅速，新技术不断应用于临床，导致医护人员对部分项目采集方法掌握不够；(6)标本运送者是非医学专业人员，在运送时未能正确保存标本。

为确保检验结果准确可靠，就要使分析前标本质量不合格降至最低。因为重新进行标本采集和处理会造成许多负面效应，如延误临床诊断，对急危重患者可能会危及生命；某些患者会对医务工作者产生怀疑不信任甚至阻碍医疗工作继续进行；浪费人力物力。通过总结分析建议采取以下具体措施进行控制：(1)医生要熟悉检验科的各种新检测方法和检测项目，检验项目的选择应遵循安全性有效性时效性和经济性的原则。(2)

• 检验科与实验室管理 •

加强医护人员的专业知识培训，由检验科编写检验项目采集送检规范，定期为护理人员讲授采血知识，并要求护理人员熟练掌握各项标本采集要求，有报道因采血时一些不良习惯造成的标本溶血占溶血标本的 62%^[5]；(3)登记备忘录，检验科及时退回不合格标本，通知临床不合格原因并记录，在院周会上对汇总结果进行讲评；(4)标本签收制度，护理人员-运送人员-检验人员三方签收，责任到人；(5)加强检验人员与临床医护人员的信息沟通与学术交流，有利于收集合格的检验标本^[6-8]。(6)检验人员要不断学习临床知识，有助于对检验结果做出正确判断和解释^[9-10]。(7)向采购部门宣传标本容器材料质量对检验结果的影响，保证试管和其他标本容器的质量。(8)加强各部门通力合作。总之，只有严谨的对待每一细节才能保证每一份检验结果可靠、及时、有价值，为医生和患者提供最高水平的服务。

参考文献

[1] 丛玉隆,邓新立. 实验室 ISO 15189 认可对学科建设的几点启示[J]. 中华检验医学杂志,2007,30(2):128-131.
[2] 张继华,马忠慧,沈广虎. 检验科标本不合格的特点分析及对策[J]. 国际检验医学杂志,2000,30(2):612-613.
[3] 程环. 医学实验室分析前质量控制[J]. 中国医学检验杂志,2009(2):96.
[4] 段洪云,段玲. 检验标本采集与分析前的质量控制[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(4):366-366.
[5] 吕珏. 浅谈医学检验分析前质量保证[J]. 临床检验杂志,2007,25(6):468-468.
[6] 朱蕾,胡莉娟. 从临床角度浅议检验与临床的关系[J]. 中华检验医学杂志,2007,30(2):236-237.
[7] 丁飞,李季,刘昌明. 就检验角度浅谈临床与检验的关系[J]. 基层医学论坛,2009,13(10): 348-350.
[8] 刘丽萍. 加强与临床沟通提高检验质量[J]. 中国医药指南,2008,6(6):79-80.
[9] 丛玉隆,秦小玲. 检验科管理中的几个主要问题与对策[J]. 中华检验医学杂志,2003,26(11):649-651.
[10] 赵超,王雪. 浅谈医院检验科的科学管理[J]. 实用医技杂志,2006,13(21):3814-3815.

(收稿日期:2012-05-26)

LIS 与 WHONET 软件的数据交换

杨志宇

(山西省人民医院检验科,山西太原 030012)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.21.056

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)21-2669-02

随着计算机网络信息化的发展,实验室信息系统(LIS)对医院及检验科的运行和管理模式产生了重大的影响。但对于微生物室来说,由于工作流程相对复杂、报告时间较长、存在分段计费,大量的手工录入等原因,大多数 LIS 系统的微生物实验室模块难尽人意。

Whonet 是世界卫生组织使用 Visual Basic 语言开发并推荐用于细菌耐药性监测的免费软件,目前最新版本是 Who-

net5.5。由于采用通用的编码和文件格式,该软件有利于各临床实验室分析、监控和处理当地的耐药性监测资料并把这些信息整合到全国甚至全球的耐药性监测数据文件中,促进资源的共享^[1-6]。

对于微生物室的工作来说,LIS 药敏统计功能并不理想,而 Whonet 没有发报告的功能。目前国内大多数医院的做法是将鉴定和药敏的结果分别在 LIS 和 Whonet 上各录 1 份,数