

(13):2322-2333.

[8] Moore KJ, Tabas I. Macrophages in the pathogenesis of atherosclerosis[J]. Cell, 2011, 145(3):341-355.

[9] 黄春秀, 刘远智. 糖尿病患者免疫功能变化及其与腺苷脱氨酶水平的相关性[J]. 海南医学, 2011, 22(2):111-113.

[10] 李礼, 钱雷, 陈德训. 血管生成素样蛋白 1 和 2 水平在 2 型糖尿病患者中的表达及与血管病变的关系[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(16):2183-2184.

(收稿日期:2016-02-15 修回日期:2016-05-01)

• 临床研究 •

PDCA 循环在实验室标本质量控制管理中的应用

欧阳芬, 程招敏, 韩 光

(广东省中医院检验科, 广州 510120)

摘要:目的 探讨 PDCA 循环法对实验样本质量控制管理的效果。方法 应用 PDCA 循环法对检验科标本质量存在的问题进行整改, 对整改前后检验样本的质量进行比较。结果 应用 PDCA 循环进行整改前后比较, 标本不合格率、标本采集登记率、标本送检时间差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 PDCA 循环管理方法可有效地提高实验室标本质量, 保证检测结果的可靠。

关键词: PDCA 循环; 标本质量控制; 实验室质量控制

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.058

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-2031-03

PDCA 循环是由美国质量管理专家戴明博士首先提出, 反映了质量管理活动的规律, 它是一种全面质量管理所应遵循的科学程序^[1]。临床实验室作为多学科交叉的科室, 对检验结果的要求越来越严格^[2]。分析前的质量控制是实验室全面质量控制的重要组成部分和基础, 分析前的质量控制包括临床医师正确选择检验项目及化验申请、患者准备、样本采集、标本运送及标本保存, 任何一个环节处理不当, 均会影响检验结果的准确性^[3]。本研究将 PDCA 循环模式应用于标本采集、送检等环节的质量控制, 取得了良好效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 通过实验室信息系统收集 2014 年 1 月至 2015 年 9 月接收标本的不合格率、采集登记率和送检时间等数据。其中 2014 年 1~12 月实施 PDCA 前实验室标本数据为对照组, 2015 年 1~9 月实施 PDCA 后实验室标本数据为实验组。

1.2 方法 成立标本质量控制小组, 每月抽查各科室的标本采集情况, 每月召开标本质量控制小组沟通会, 对标本统计情况进行分析, 并提出整改措施。每月进行 1 次以上医护培训, 在新职工入职培训结束后进行医护标本采集知识的考核并统计考核成绩。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计分析, 计数资料用百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 PDCA 循环管理方法

2.1.1 现状调查 对 2014 年 1~12 月接收到的标本进行统计不合格率, 并随机抽取标本 1 000 份, 统计其标本采集-接收时间。通过数据分析, 发现主要存在的问题有: (1) 临床医护对标本采集的方法和原则不熟悉; (2) 标本采集后未进行登记, 导致采集时间无法追踪; (3) 标本送检不及时。表 1 中, 2014 年检验科共接收标本 1 679 523 份, 其中有退检记录的标本 9 803 份, 不合格率为 0.58%, 退检原因有 58 种, 其中占前 10 位的

退检原因依次是: 抗凝管与检验项目不符(25.7%)、标本量不足(20.6%)、标本污染(11.7%)、标本不符合送检条件(10.1%)、血气标本为静脉血(7.5%)、抗凝标本有凝块(3.7%)、补收费(3.2%)、更改检测项目(2.9%)、非检验科项目(2.4%)、患者未留标本(2.8)和其他(9.3%)。其他包括未填写退检原因、退检原因表述不清等。1 000 份标本送检时间按照标本采集-接收时间差分为 4 类, 其中未进行标本采集登记的标本有 24.7%(247/1 000), 0~30 min 内送检标本有 54.3%(543/1 000), 超过 30 min 送检的标本达到 20.8%(208/1 000)。

表 1 2014 年 1~12 月不合格标本分析

退检原因	退检标本数(n)	百分比(%)
抗凝管与检验项目不符	2 519	25.7
标本量不足	2 019	20.6
标本污染	1 147	11.7
标本不符合送检条件	990	10.1
血气标本为静脉血	735	7.5
抗凝标本有凝块	363	3.7
条码粘贴错误/条码无法识别	314	3.2
更改检测项目	284	2.9
非检验科项目	190	2.4
患者未留标本	221	2.8
其他	723	9.3

2.1.2 原因分析 (1) 分析前质量控制意识不强, 实验室的分析前质量控制涉及多个环节和多个部门, 不可控因素多, 执行难度大, 以往培训效果不佳。(2) 临床医护人员流动性大, 医护人员, 尤其是护理人员 and 护工流动性增大, 对标本采集理论知识和操作程序不熟练。(3) 检验科对标本采集培训不深入, 检验科在质量手册中对医护培训方面缺乏详细、可操作性强的程

序文件,或执行不到位,尚无有效的培训和考核方案。(4)标本采集知识宣传欠缺,仅靠口头宣传和派发印刷传单的方式宣传标本采集知识效果不佳。

2.1.3 制定措施 (1)成立标本质量控制小组,增强管理标本意识。由检验科牵头,联合护理部、后勤部门以及各科室护士长,成立标本质量控制小组。主要职责是强化标本质量控制的重要性,分析出现不合格标本的因素,调查患者对标本采集服务态度满意度、监督标本采集的登记、监督护工运送标本的及时性,组织全院医护学习标本采集及 PDCA 相关知识,共同商讨并制定标本采集流程和改进措施。(2)完善医护培训程序文件,规范化培训全院护士。拟定医护培训计划并按计划进行医护培训和考核。(3)加强医护标本采集的理论和操作培训,加强运送标本的护工培训。(4)应用多种方式加强正确标本采集的宣传。(5)加强主动咨询服务,检验人员到临床科室了解标本采集情况,发现和收集标本采集存在的问题。

2.2 实施阶段

2.2.1 思想动员 召集标本质量控制小组全体成员召开标本质量控制沟通会议,强调标本质量管理的意义和措施,部署各个部门各个阶段的主要任务。

2.2.2 编写文件 实验室管理者,根据本院和本实验室实际情况,完善医护培训与考核的相关文件和奖惩措施,并组织相关人员进行程序文件的学习和培训。

2.2.3 医护培训 拟定新职工入职培训计划,联合护理部、医教处,将检验标本采集知识作为新护士岗前培训的内容并列入护士考核内容,每月安排主管技师给临床科室做标本采集知识培训,每年新职工入职培训后集中进行随机考核并统计考核成绩。组织全院性的检验标本采集知识讲座,就临床实际问题和医院新进检验设备有针对性地进行讲课;定期进行真空采血管使用、各种标本的采集培训,并对相关知识进行理论和操作考核;使全院护士采血能正确使用真空采血器,条码粘贴规范,提高患者对护士采血技术,同时正确掌握其他标本的采集操作,能够正确指导患者自行留取的标本。通过以往由于各种检验标本错误导致延误治疗和影响医疗诊断所引起的纠纷案例进行分析,加强护士对标本质量管理的风险意识。

2.2.4 质量控制 质量控制小组成员每月到临床科室进行咨询服务,并对各临床科室的标本质量情况阶段性统计和分析,每月召开标本质量控制小组交流沟通会议,汇报 PDCA 循环管理方案实施情况、各个科室的执行情况和考核情况。

2.2.5 加强正确采集标本的宣传 检验科根据开展的检验项目,制定简明易懂的检验须知,发放到各科室护士站,包括检验项目、简写符号、采血量、容器要求、患者准备、检验时间等。为减少患者采血量,合理分配各室检验标本,在设计检验须知过程中,对能够组合采血的项目进行特殊说明。在门诊检验组醒目位置安装 LED,滚动播放各种特殊标本采集的步骤和注意事项。开通检验科微信公众号,通过更新颖的方式宣传标本采集知识。

2.2.6 制定和实施改进方案 质控小组成员根据存在问题,结合医院、各科室实际,提出相应的改良措施。

2.3 检查阶段 调查了 2015 年 5~9 月检验科标本质量情况,比较医护培训前后标本采集知识考核。表 2 中,检验科实

施 PDCA 循环对标本进行质量控制管理后,标本的不合格率降低,标本采集登记率较前有明显提高,平均送检时间缩短,医护考核成绩较前提高。

2.4 总结处理 标本质量控制小组在每月质量检查后召开质量分析会,根据标本采集质量登记表对存在问题进行分析,不断总结经验,巩固成绩,调整目标。对出现的问题进一步组织讨论、学习,探讨下一步的控制措施,以进一步提高分析前质量控制。并提出尚未解决的问题,在改进过程中,注重将成功的经验和存在的不足作为推动下一循环的动力和依据,使标本质量控制保持呈螺旋式持续上升的良好趋势^[4]。

表 2 应用 PDCA 循环前后调查内容比较

组别	标本不合格率(%)	标本采集登记率(%)	平均送检时间(min)	平均医护考核成绩(分)
对照组	0.58	75.3	33.7	67.5
实验组	0.36*	90.2*	19.3*	86.5*

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

3 讨论

本文通过对检验科标本质量现状的调查和分析,发现标本质量缺陷主要表现临床医护对标本采集要求不熟悉以及标本送检不及时。不合格标本和不及时送检标本对临床医患和检验科都带来负面效应。对临床医护而言,不合格标本的产生意味着重新采集和推迟报告时间,不仅增加医护工作量还降低了诊疗效率。对患者而言,再次穿刺采血及一些不易留取的标本(如 24 h 尿液、前列腺液等)重新留取可能给患者身心带来痛苦和压力,降低患者对医护服务的满意度。而对于检验科,不合格标本可能产生增加试剂、仪器成本,增加仪器故障的风险,降低检验人员工作效率,降低患者满意度等一系列负面效应。而标本不及时送检则可能影响某些检验项目的结果,如血气标本、酮体、血氨、细菌培养等等,延迟送检会导致检验结果不准确、检出率降低等等^[5-6]。

实验室质量管理是一个系统工程,是一项全面质量管理,而标本的质量控制属于实验室分析前质量控制范畴中最重要最复杂的一个环节,该环节不同于实验室的分析中质量控制的单一性,该环节要求实验室发挥主导作用,联合各个临床科室、后勤部门、相关供应商等共同协作,对实验室的服务功能提出更高的要求。实现标本质量控制既是实验室人员的目标,也有赖于各个临床科室和职能部门的配合,是一个医院管理水平的体现。

目前国内实验室普遍重视室内质量控制,室内质量控制理论和实践日趋成熟。但分析前质量控制环节却相对薄弱,据调查,临床上不满意的结果中 80% 可追溯到分析前环节^[7]。标本质量缺陷反映出以检验科为主体的临床医护人员的标本管理意识还有待加强。对标本质量重要性认识不深,导致检验科长期在临床检验工作中的咨询、培训和宣教角色缺如,在标本质量控制中未能承担起主导作用,从而导致临床医护检验知识薄弱,并最终反映在标本的质量缺陷上。

本文尝试性采用 PDCA 循环的管理思维,通过计划、实施、检查和处理 4 个环节,循环对标本质量进行螺旋式提高,使实验室质量管理中的标本质量控制和监测起到积极的推动作用

用。这也启发检验工作者,在实验室质量管理的其他环节,如室内质量控制,分析后质量控制,提高检测效率等环节,也可以尝试应用 PDCA 循环理念,为提高实验室整体管理水平提供新思路,完善实验室管理体系,持续改进。

参考文献

- [1] William Edwards Deming. 戴明论质量管理[M]. 海口:海南出版社,2003:223-289.
- [2] 蒲皆秀,王长青. PDCA 循环在医院人力资源管理中的应用[J]. 海南医学,2013,24(8):1221-1223.
- [3] 申子瑜,杨振华,王治国,等. 医院管理学:临床实验室管理手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:58-73.

- [4] Vinay DS, Kim CH, Chang KH, et al. PDCA expression by B lymphocytes reveals important functional attributes [J]. J Immunol, 2010, 184(2): 807-815.
- [5] 彭海维,方宗君,杨荣,等. 血标本放置时间和方式对 9 项生化指标检测结果的影响[J]. 中国全科医学, 2010, 13(30): 3427-3428.
- [6] 陈文丽,刘怀平. 血标本采集质量对检验结果影响的研究[J]. 国际护理学杂志, 2013, 32(1): 214-215.
- [7] 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.

(收稿日期:2016-02-02 修回日期:2016-04-14)

• 临床研究 •

无创颅内压检测仪应用于颅脑损伤检测中的价值分析

李凤玲,刘燕秀,栾宏权

(广东省深圳市龙岗区第五人民医院大望社康中心 518111)

摘要:目的 探讨无创颅内压检测仪在颅脑损伤检测中的应用价值。方法 选取 140 例颅脑损伤患者进行研究,按照双盲法将患者分为 2 组,每组各 70 例,对照组给予有创监测,观察组给予无创监测,比较 2 组患者的脉搏、呼吸、收缩压、舒张压、颅内压、治疗结果、并发症发生情况。结果 对照组和观察组的脉搏、呼吸、收缩压、舒张压、颅内压差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组存活率、病死率分别为 85.71%、14.29%,对照组存活率、病死率分别为 82.86%、17.14%,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组有 1 例并发症病例,发生率为 2.86%,对照组有 6 例并发症病例,发生率为 8.57%,2 组差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 与有创监测比较,无创监测也同样能够取得确切的监测效果,且无创监测具有安全性高、可靠性高等特征,能够代替有创监测。

关键词: 颅脑损伤; 无创监测; 有创监测; 颅内压

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.059

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)14-2033-02

颅内压升高后,会致使脑干产生机械压迫感,导致脑干血管处于压迫状态,诱发循环障碍,从而出现神经缺氧、纤维缺氧等情况,引起脑组织障碍的发生^[1-2]。颅内压升高受到多种因素的影响,其中包括脑水肿、脑积液、颅内血肿、脑炎等因素,通过准确判断患者的颅内压状况,有利于及时采取治疗措施,改善患者病情^[3]。传统给予头颅 CT 或 MRI 监测,均未能取得动态监测效果^[4],无法将颅内压直接显示出来,随着医疗技术的进步与发展,无创颅内压监测仪被应用于颅脑损伤监测中,受到了医学界的广泛关注。本文主要分析无创颅内压检测仪在颅脑损伤检测中的应用价值,选取 140 例病例进行研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 140 例颅脑损伤病例作为研究对象,所有患者均签署知情同意书,按照双盲法将患者分为 2 组,每组各 70 例,对照组给予有创监测,其中男 40 例,女 30 例,年龄为 30~72 岁,平均(48.29±7.14)岁。观察组给予无创监测,其中男 38 例,女 32 例,年龄 30~73 岁,平均(49.56±6.36)岁。2 组患者一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组给予传统有创监测,观察组给予无创颅内压监测仪进行监测,选取去枕平卧位,闭合双眼,利用眼罩将眼眶固定,由护理人员记录电极位于枕外粗隆两边约 2 cm 处位

置,参考电极置于眉弓中点处和前额约 2 cm 处位置。在电极安装前,需取 75% 乙醇,对局部皮肤部位消毒,并取氯化钠溶液涂抹,使导电性得以强化。每次颅内压监测时间为 6 h,以患者病情为依据进行监测,通常监测时间为 5~7 d。观察患者的脉搏、呼吸、收缩压、舒张压、颅内压、治疗结果、并发症发生情况,上述指标均由护理人员详细记录。

1.3 统计学处理 经统计软件 SPSS18.0 分析统计结果,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者的脉搏、呼吸、血压、颅内压比较 对照组与观察组的脉搏、呼吸、收缩压、舒张压、颅内压差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 患者的治疗结果分析 观察组有 60 例患者存活,10 例患者死亡,存活率与病死率分别为 85.71%(60/70)、14.29%(10/70),对照组有 58 例患者存活,12 例患者死亡,存活率、病死率分别为 82.86%(58/70)、17.14%(12/70)。2 组患者在存活率、病死率上差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 2 组患者的并发症发生情况比较 观察组有 2 例并发症病例,发生率为 2.86%,主要表现为颅内感染,对照组有 6 例并发症病例,发生率为 8.57%,其中脑脊液漏 2 例、颅内感染 4 例。2 组患者的并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。