

规定允许偏倚的 1/4 作为 SD 的最低可接受限,或采用累计的总 SD 或实验室规定的 CV 计算 SD,绘制新的质控图。

1.6 失控分析 室内质控的评价有以下几个指标:(1)有一定的失控和(或)警告发生比例;(2)能分析和找出失控原因,并能给予纠正;(3)警告和失控频率逐步减少;(4)能不断缩小 CV。在工作中笔者经常遇到失控现象发生,根据经验能基本判断失控原因,对主要的失控原因分析如下。

1.6.1 试剂方面 (1)是否更换批号,更换试剂批号后是否重新定标;(2)试剂是否过期,开瓶时间是否过长,配套试剂及辅助试剂是否在有效期内;(3)保存是否正确,冰箱温度是否有变化,试剂是否有明显变质;(4)试剂定标是否超过有效期。

1.6.2 定标品及定标 (1)是否更换批号,若有更换,新批号定标品是否有内容(使用要求)的变更,新批号定标品设定值是否正确;(2)定标品是否过期,开瓶时间是否过长,是否反复使用;(3)定标品保存是否正确,冰箱温度是否有变化,定标品是否有明显变质;(4)定标值(光量子值)是否有明显的变化;(5)定标时限是否过期或设定过长。

1.6.3 质控品 (1)是否更换批号,若有更换,新批号质控品的靶值是否重新设立;(2)质控品是否过期,开瓶时间是否过长,是否多次使用;(3)保存是否正确,冰箱温度是否有变化,质控品是否有明显变质;(4)质控品使用前处理是否正确。

1.6.4 仪器及外部状况 (1)近期仪器是否使用情况正常;(2)近期是否进行了仪器的维护和保养;(3)实验室温度、湿度是否在控,实验室用水是否符合要求;(4)电压是否有波动,是否使用不间断电源(UPS)。

1.6.5 员工及操作状况 (1)近期操作员工是否有变更;(2)操作员工是否按操作标准操作规程(SOP)进行操作;(3)操作员工对关键操作步骤是否掌握。

表 1 2014 年质量改进后 β -HCG 的质控结果

月份	\bar{x} (mol/L)	SD(mol/L)	CV(%)
7 月	8.44	1.68	19.87
8 月	7.90	1.11	14.10
9 月	7.89	0.52	6.41
10 月	7.26	0.50	6.83
11 月	7.00	0.46	6.54
12 月	6.54	0.48	7.37

1.7 质控数据及质控图分析 当有失控发生时,应根据实验室设立的失控规则进行失控类型分析,并根据近期数据是否有倾向性变化,同方向、异方向,变化是否存在规律性,近期 12 s 警告是否有所增加或过多等来进行趋势及参数分析,评价参数是否设置合理。月末对当月数据进行统计分析,当月 SD 和 CV 与上月比较是否存在大的波动,分析造成波动的原因并提

• 检验科与实验室管理 •

出降低 CV 的对策。

2 室内质控案例分析

两个水平总 β -人绒毛膜促性腺激素(β -HCG)的室内质控品分析显示,低水平的质控品质控结果波动较大,2014 年 6 月 CV 为 20.14%,SD 值为 1.70 mol/L,分析原因包括以下几个方面:(1)质控品不是专人配制;(2)试剂盒定标不规范、定标品未按照说明书要求保存;(3)操作人员未严格按照 SOP 进行操作。针对以上问题笔者进行了以下整改措施:(1)严格按照要求实施仪器的日保养、周保养、月保养各项要求,保证正常运行;(2)新试剂盒装载上机前,须轻轻地倒转试剂盒多次以混合试剂盒内的成分;(3)校准品要求 -20 °C 冷冻保存,为避免反复解冻,将新收到的校准品分装后再冷冻保存,每次使用前取出分装好的校准品在室温下解冻并稳定 2 h,缓慢混匀后使用,这样可以最大限度地保持校准品的稳定性,从而获得满意的校正曲线;(4)质控品固定人员配制,严格按前文描述规范操作。质量改进后,总 β -HCG 低浓度水平室内质控的 CV 明显下降,从 9 月起各月份 CV 降至 8.33% 以内,达到了本室的质控目标,说明针对此项目质量问题的分析及所提出的改进措施有效。质量改进后 β -HCG 的质控结果,见表 1。

3 小 结

室内质控是保证检验质量最有效的监控措施,室内质量控制不仅仅对质控品的测量,更要求对质控数据进行统计分析和总结,才能真正起到监控作用。除了室内质控还要对实验室进行全面的质量管理,将标准化、规范化的管理贯穿于整个检测过程中^[3-5]。检测失控时应仔细分析、查找原因,并及时给予纠正。在全面、完整的记录基础上,大部分的失控可以找到原因。做好质量控制是确保检测结果准确性的重要前提与基础,因此,制定相关的检测质量控制解决方案显得十分必要。

参考文献

[1] 孔凡斌.生化室内质控失控原因分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(3):254-255.
 [2] 尚红,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].4 版.人民卫生出版社,2015:1028-1046.
 [3] Westgard JO. Internal quality control: planning and implementation strategies[J]. Ann Clin Biochem,2003,40(6):593-611.
 [4] 梁晶晶,蒲荣,郭永灿.临床生化室内质量控制性能评价及全面质量控制策略的建立[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(4):467-469.
 [5] 肖亚玲,王薇,王治国. ISO15189:2012 与室内质量控制[J]. 临床检验杂志,2014,32(2):124-125.

(收稿日期:2015-06-22)

全自动医院智能采血管理系统的应用评价

吴艳凌,吕 炜[△],韩崇旭,韩东升

(江苏省苏北人民医院医学检验科,江苏扬州 225001)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.23.068

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)23-3503-03

静脉采血作为临床诊断治疗疾病的重要手段,成为了检验科的主要工作之一。门诊静脉采血一向具有人流量大、高峰期

集中、患者等候时间长等特点。而工作人员长期在嘈杂的环境及患者急躁的催促下,注意力难以一直集中,容易导致心理压

[△] 通讯作者,E-mail:wwyyjxll@163.com.

力大,工作效率低,发生穿刺不成功,错用试管等问题,造成医患纠纷。本科室在 2014 年 10 月开始使用日本 TMC BC RO-BO 8000 全自动医院智能采血管理系统,使用后工作人员错误发生率下降,工作效率上升,患者满意度增加^[1]。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2013 年 11 月至 2014 年 4 月本院门诊静脉采血患者数量及高峰期采血人员数量,2014 年 11 月至 2015 年 5 月门诊静脉采血患者数量及高峰期采血人员数量,采血时间均为 7:00~12:30,高峰期:8:00~10:00。采血人员均为工作 10 年以上的熟练人员。

1.2 方法

1.2.1 以往采血流程 2013 年 11 月至 2014 年 4 月本院门诊静脉采血患者采用该流程。医生通过医院信息系统(HIS)提交检验申请单,患者或家属交费后,凭导诊单到化验室外自动取号机上取号,等候叫号抽血。工作人员叫号后,患者递交导诊单,由护士扫描导诊单上病历号或手动输入病历号,打印检验项目条形码,核对条形码信息后,选择相应项目所需要的试管并粘贴到试管上^[2]。再核对患者信息,进行采血。患者凭条形码回执拿取报告单。高峰期时,在每个窗口专门增加了负责条码打印的护士,负责提前打印、粘贴患者所需检验项目的条形码,并核对好患者信息后,将试管递交给窗口的采血护士,采血护士再进行采血。

1.2.2 全自动医院智能采血管理系统流程(以下简称智能采血流程)^[3] 2014 年 11 月至 2015 年 5 月门诊静脉采血患者采用该流程。医生通过 HIS 系统提交检验申请单,患者或家属交费后,凭导诊单到化验室前台预约登记采血,前台人员核对患者检验项目,处理并打印叫号单,患者执叫号单在等候区坐等叫号;同时电脑将信息传输至主机,机器依据相应信息自动选取相应项目所需要的试管,自动打印检验项目条形码,并自动粘贴到试管上,机器再将粘贴好条形码的所有试管和叫号条码一起装入小采血盒内。护士按采血台旁的按钮,采血盒便随传送带依次送至准备好的护士面前。护士扫描叫号条码,候诊区大屏幕显示相应号码、患者姓名和相应采血窗口,人工语音呼叫相应号码、患者姓名到相应采血窗口。患者至相应窗口,护士确认叫号单,核对所有信息无误后即可进行采血。患者凭叫号单拿取报告单。

1.3 观察指标 分别统计两个时期内门诊静脉采血患者数量,高峰期采血患者数量,正常采血工作人员数量,高峰期采血人员数量,不合格标本数,患者满意度。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理与统计分析,计数资料以例数或百分率表示,采用 χ^2 检验进行比较分析, $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种采血流程高峰期采血能力比较 使用智能采血管理系统后,高峰期采血完成率由原来的 48.87% 增长至 58.89%,差异有统计学意义($\chi^2 = 1803.21, P < 0.01$)。见表 1。

表 1 两种采血流程高峰期采血完成率比较

采血流程	采血患者总数(n)	高峰期采血患者数(n)	高峰期采血完成率(%)
以往采血流程	86 181	42 120	48.87
智能采血流程	92 720	54 600	58.89

2.2 两种采血流程高峰期所需人员比较 使用智能采血管理系统后,高峰期采血人员数量从以往的 7~9 人下降至 4~6 人;打印条形码的工作人员从 7~9 人变为不再需要打印条形码的工作人员。

2.3 两种采血流程不合格标本率比较 使用智能采血管理系统后,标本不合格率由 0.47% 下降至 0.04%,差异有统计学意义($\chi^2 = 67.126, P < 0.01$),说明采用智能管理系统降低了不合格标本的产生。见表 2。

表 2 两种采血流程不合格标本率比较

采血流程	采血试管数量(n)	不合格标本原因		不合格率 [n(%)]
		错用试管数(n)	漏采试管数(n)	
以往采血流程	173 963	69	14	83(0.47)
智能采血流程	186 239	8	0	8(0.04)

2.4 两种采血流程患者满意度比较 采用以往采血流程,从 2013 年 11 月至 2014 年 4 月每月患者满意度分别为 95.4%、96.3%、95.6%、96.6%、96.1%、95.3%,总满意度为 95.88%;使用智能采血管理系统后,从 2014 年 11 月至 2015 年 4 月每月患者满意度分别为 97.3%、96.9%、98.3%、97.6%、97.3%、97.9%,总满意度为 97.55%,较采用以往采血流程时提高。

3 讨论

本科室集中采血处承担着医院所有检验项目静脉血液的采集工作,快捷、便利、规范的静脉采血是检验科提高患者满意度的重点工作之一。本院目前为扬州地区规模最大的综合性医院,日门诊量随医院的发展日益增长,最高可达 7 000 人次。静脉采血量大约有 500~700 人次,平均每例就诊者 3~4 管血液标本。面对日益增多的采血量,本科室从排队等候采血发展到叫号等候采血;从化验申请单发展到条形码、导诊单;从最初的 4 名人员发展到现在的 6 名人员,传统的采血叫号方式已不能满足工作需要。在使用全自动医院智能采血管理系统后,采血人员工作效率明显提高,错误发生率明显下降,患者满意度也相应提高^[4]。通过积累及总结,对该智能系统在实际工作中的优势作如下分析。

更方便患者有序采血^[5-6]。在以往的采血叫号流程中,由于患者自取号码,部分患者取多个号码,造成资源浪费;还有部分患者不按号排队等候,插队采血,经常造成患者间的争吵,使采血环境嘈杂,采血秩序混乱,常常需要多人维持。智能采血管理系统使用后,患者持有唯一号码,坐等叫号采血,秩序良好。

更方便照顾特殊情况患者采血。以往叫号系统不能识别老人,需要开辟特殊窗口优先采集年老体弱者的血液标本;而智能采血管理系统可自动识别 70 岁以上老人,给出优先号码,在等候队列里自动调整,给予优先照顾,避免了一些不必要的争吵。

大大提高了采血人员的工作效率。与以往流程相比,新系统所需工作人员大大减少,采血工作人员在良好的工作环境下,提前呼叫下一例患者,患者可提前做好准备,加快了采血速度,工作人员能也无需粘贴条形码,更能专注于采血,工作效率明显上升。

可以更好地防止错误发生。以往工作人员长(下转封 3)

(上接第 3508 页)

作用。在乳酸杆菌生长过程中,裂解磷状上皮中的糖原产生乳酸、过氧化氢,维持阴道 pH 值在 3.5~4.5,抑制病原微生物生长。女性 CV 的发病机制尚不明确,可能与乳酸杆菌过度生长,大量分解磷状上皮中的糖原,导致大量磷状上皮细胞破碎,产生磷状上皮细胞碎片和裸核有关^[1]。此外,乳酸杆菌过量生长,产生的乳酸和过氧化氢大量增加,降低阴道 pH 值,破坏阴道微生物生态平衡。CV 可使患者出现大量白色阴道分泌物、外阴瘙痒、烧灼感、排尿困难、性交痛。

2 CV 的临床症状

患者通常出现外阴疼痛、外阴烧灼痛、排尿困难和性交痛;体征表现为外阴轻微的红斑、水肿、大量白色阴道分泌物,重者阴道分泌物呈白色豆渣样,症状和念珠菌性阴道病非常相似。症状的发作具有明显的周期性,在月经前黄体期加重,直到月经期开始后,由于经血的冲洗使阴道 pH 升高,患者症状会有所缓解。

3 CV 镜检

CV 白带常规检查:(1)湿片镜下:可见少量白细胞;溶解磷状上皮细胞,如破损磷状上皮细胞、磷状上皮细胞碎片、裸核;湿片上加 1 滴 10% 氢氧化钠,磷状上皮细胞溶解过程中可见大量杆菌;未见滴虫、菌丝和孢子。(2)油镜下:可见磷状上皮细胞碎片、完整的上皮细胞裸核、大量乳酸杆菌;少量白细胞;未见滴虫;未见菌丝和孢子;未见线索细胞;注意乳酸杆菌覆盖上皮细胞出现“假线索细胞”与加德纳杆菌形成线索细胞相区别^[2]。

(上接第 3504 页)

期在嘈杂的环境及患者急躁的催促下工作,难以一直集中注意力,常会发生错用试管、粘贴错误、漏粘条形码等问题,造成医患纠纷。新系统依据患者导诊单信息,自动生成相应号码,自动打印相应条形码,自动粘条形码,工作人员只需核对患者叫号单上信息无误后,即可专注采血,错误发生率明显减少。偶尔发生错用试管的情况,经查均是由于肾素项目所需抗凝管在机器系统中设置错误所致,查明原因后错误发生率几乎为零。

可以更好地促进采血人员与患者间的沟通。以往流程工作程序烦琐,再加上患者比较急躁,工作人员心理压力较大,与患者容易发生争吵。新系统使用后,工作人员采血程序较以往简单,工作环境较以往轻松安静,工作人员更能愉快地工作,这样就有效于医患沟通,有助于放松患者紧张的心情,有助于工作人员向患者交待一些注意事项,有助于工作人员交待患者领取报告单的时间,患者满意度随之上升^[7]。

全自动医院智能采血管理系统的全面应用,不但使本科室工作效率明显提高,而且有益于患者就诊流程的优化,减少医患矛盾,促使医院管理向着科学化、规范化、人性化的方向发展,非常值得推广应用^[8-9]。

参考文献

[1] 李春红,刘盼.全自动智能采血系统在门诊管理中的应用[J].内

4 临床症状与白带检查报告单结合诊断

患者主诉:外阴疼痛、外阴烧灼痛、排尿困难和性交痛;体征检查:外阴轻微的红斑、水肿、大量白色阴道分泌物或白色豆渣样;清洁度: I ~ II 度,大多数患者为 I 度;上皮细胞(十+~十+);白细胞少许(±~+);杆菌(十+~十+);滴虫(-);菌丝和孢子(-);线索细胞(-)。患者症状同白带常规报告结合诊断患者为 CV,注意与外阴阴道假丝酵母菌病(VVC)相区别,避免临床门诊医生因患者出现白色豆渣样白带,症状同 VVC,白带常规报告未发现菌丝和孢子,而发生误诊^[3]。

因此,临床医生应掌握 CV 的发病机制,详细询问患者症状,仔细检查患者体征,并行白带常规检测。通过白带常规报告单与患者临床症状有机结合,诊断治疗 CV,提高诊断准确率,避免过度治疗,切实解除患者疾苦。

参考文献

- [1] 王冲,曾忠铭.细胞溶解性阴道病研究进展[J].中国妇幼保健,2009,24(28):4048-4049.
- [2] 肖冰冰.细胞溶解性阴道病的诊断与治疗[J].实用妇产科杂志,2010,26(2):90-91.
- [3] 杨淑华,李淑霞,张月香.细胞溶解性阴道病的临床特征及其与外阴假丝酵母菌病的鉴别要点[J].山东医药,2014,54(6):8-10.

(收稿日期:2015-08-18)

蒙古中医药,2013,32(32):52-53.

- [2] 章霞,杨秀芳.LIS 在门诊采血工作中的应用体会[J].中国民康医学,2011,23(7):873-874.
- [3] 陈凤凤,王颖.门诊采血智能管理系统的应用[J].中华现代护理杂志,2012,18(17):2078-2079.
- [4] 韩红燕,邢菲菲,曹妍.智能采血管理系统的应用效果评价[J].中国实用护理杂志,2013,29(28):21-22.
- [5] 刘红艳.全自动智能采血管理系统在临床中的应用[J].中国医疗器械信息,2009,15(7):62-63.
- [6] 余浩,薛万国,聂英娟,等.一种自动化配置试管的标本采集解决方案[J].中国数字医学,2011,6(2):92-94.
- [7] 仇艳,封雷.儿科门诊静脉采血中护患沟通技巧的应用[J].健康必读,2012,11(9):278-279.
- [8] 潘利霞.门诊采血患者管理系统在门诊采血中心的应用[J].医学信息,2014,27(1):389.
- [9] 段岭焕,郭春玲,张丽娟,等.门诊采血患者管理系统在门诊采血中心的应用[J].大家健康:学术版,2013,7(3):34.

(收稿日期:2015-07-02)

欢迎投稿

欢迎订阅