

应用 68 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10 (27): 6717.

[9] 林振湖, 林礼务, 薛恩生, 等. 彩色多普勒超声对肾上腺肿瘤的诊断价值[J]. 中华医学超声杂志, 2006, 3 (6): 399-341.

[10] 孙志霞, 乔锋利, 杨艳艳, 等. 彩色多普勒超声和 CT 检查对肾上腺肿瘤诊断价值的比较[J]. 吉林大学学报(医学版), 2010, 36 (1): 198-200.

[11] 甘志彪, 陈佐伟, 杨东, 等. 尿液中香草杏仁酸测定的应用探讨[J]. 中国实验诊断学, 2013, 17 (7): 1264-1267.

[12] 彭婕, 方芸. 内源性儿茶酚胺的测定在嗜铬细胞瘤诊断中的应用[J]. 药学与临床研究. 2010, 18 (4): 366-368.

[13] 陈智, 刘继红. 肾上腺髓质嗜铬细胞分泌儿茶酚胺的研究进展[J]. 国外医学(泌尿系统分册), 2003, 23 (1): 61-64.

[14] 李明, 宋爱玲, 陈适, 等. 两种提取方法在尿儿茶酚胺测定中的应用比较[J]. 临床和实验医学杂志. 2011, 10 (11): 844-845.

[15] 武成刚. 应激刺激对机体下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴激素变化的研究[D]. 天津: 天津医科大学, 2011.

(收稿日期: 2018-01-04 修回日期: 2018-04-10)

• 短篇论著 •

PDCA 循环在提高血常规异常形态学检出率中的应用

李 娟, 汤荣睿[△], 王丹枫, 冉华丽, 易小翠
(重庆市沙坪坝区人民医院医学检验科, 重庆 400030)

摘 要:目的 探究 PDCA 循环管理模式在提高血常规异常形态学检出率中的应用效果。方法 分别统计该院检验科实施 PDCA 循环管理模式前后各 1 400 例血常规中检出异常形态学的报告数, 并收集相应血常规标本各 1 400 例, 全部进行显微镜复检, 计算 PDCA 循环管理模式实施前后血常规异常形态学检出率。结果 实施 PDCA 循环管理模式前血常规异常形态学检出率仅为 49.6%, 实施后检出率为 88.5%, 实施前后血常规异常形态学检出率对比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 采用 PDCA 循环管理模式, 该院检验科对血常规复检规则进行了调整(假阴性率 $< 5\%$), 优化了检验科工作流程, 血常规异常形态学检出率明显提高。

关键词:PDCA 循环; 形态学; 显微镜检查; 检出率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.20.032 **中图法分类号:**R446.11+1

文章编号:1673-4130(2018)20-2577-03 **文献标识码:**B

PDCA 循环又叫戴明环, 是美国质量管理专家戴明博士根据客观规律首先提出的, 其主要包括计划(Plan, P)、实施(Do, D)、检查(Check, C)、处理(Action, A)4 个阶段, 是广泛应用于各领域质量管理的标准化、科学化、规范化循环体系, 实现质量管理的持续改进^[1-3]。近年来, 外周血细胞分析仪因为操作简便、检测快捷、工作效率高而被各大小实验室所采用, 虽然自动化血细胞分析仪提高了工作效率和检验质量, 同时为临床提供了更多、更好的科学参数, 但这类仪器在鉴别血细胞形态和内部结构方面仍不够完善^[4-6]。因此, 在利用血细胞分析仪进行血常规检验的同时, 辅以外周血细胞的形态学镜检可为患者疾病的诊断以及确诊提供十分可靠的理论依据, 有助于患者进一步的临床治疗, 使得检验可以更好地服务于临床^[7]。本科室于 2016 年 4 月开始采用 PDCA 循环管理理论, 经过科学化、规范化管理, 使本科血常规异常形态学检出率得到有效提高。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取开展 PDCA 循环前(2016 年 4

月 25 日至 2016 年 5 月 1 日)和开展 PDCA 循环后(2016 年 10 月 25 日至 2016 年 11 月 1 日)本院检验科的 1 400 例血常规标本。

1.2 方法 将 PDCA 循环体系应用于血常规形态学检查的每一个步骤, 对出现的问题及时分析处理, 采取相应改进措施, 并将收集的数据进行分析和评价。

1.2.1 计划阶段 统计开展 PDCA 循环前本院检验科 1400 例血常规中检出异常形态学的报告数, 并收集相应的 1 400 例血常规标本, 全部进行显微镜复检, 再次统计其真阳性例数(血常规异常形态学报告与显微镜复检均阳性则为真阳性)和假阴性例数(血常规异常形态学报告阴性, 但显微镜复检阳性则为假阴性^[8]), 计算检出率: 检出率 = 真阳性 / (真阳性 + 假阴性) $\times 100\%$ 。运用人、机、料、法、环分析法进行了调查分析^[9]。本院血常规异常形态学检出率低的原因主要有以下几个方面: (1)复检规则不完善, 假阴性率高; (2)科室培训、考核不到位, 临检人员形态学识别能力不足, 形态学正确识别符合率低; (3)临检室复片岗工作人员不足, 对已触及复检规则的标本未执行复

[△] 通信作者, E-mail: 329827677@qq.com。

本文引用格式: 李娟, 汤荣睿, 王丹枫, 等. PDCA 循环在提高血常规异常形态学检出率中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39 (20): 2577-2579.

检;(4)设备设施不足,血常规实验室内周转时间较长。(5)血细胞分析仪、显微镜距离标本接收处较远,标本运送时间长。

1.2.2 实施阶段 本科成立专门的 PDCA 循环管理小组,科主任为组长,临检室工作人员为组员,对以上问题制订相应对策,逐项解决,并制订出具体的完成时间和责任人。(1)对现有复检规则进行验证调整,调整后的复检规则:①白细胞绝对计数 $>30\times 10^9/L$;②中性粒细胞相对计数 $>90\%$ 且白细胞绝对计数 $>25\times 10^9/L$;③淋巴细胞相对计数 $>60\%$ (>5 岁)或 $>75\%$ (<5 岁);④单核细胞相对计数 $>15\%$;⑤嗜酸性粒细胞相对计数 $>20\%$;⑥嗜碱性粒细胞相对计数 $>4\%$;⑦MCHC >380 fL;⑧MCV >120 fL或 <60 fL;⑨RDW-CV $>22\%$;⑩红细胞直方图出现双峰或多峰;⑪红细胞直方图出现 <50 fL 小红细胞;⑫血小板直方图尾部出现锯齿、拖尾样改变且尾部抬高大于峰值的 20% ;⑬血小板计数 $>800\times 10^9/L$;⑭提示有核红细胞;⑮原始或幼稚细胞报警;⑯异型淋巴细胞报警;⑰明确为血液病患者;⑱医生或患者对结果提出质疑并要求复片。其中⑦~⑩为新增复检规则。通过验证,复检规则假阴性率 $<5\%$,符合《全国临床检验操作规程(第4版)》中血细胞分析显微镜复检标准^[10]。(2)增加复片岗工作人员。(3)完善新聘、轮岗临检人员岗前培训考核方案:增加形态学培训考核内容,新聘、轮岗人员必须通过理论、技能考核后方可授权上岗。(4)完善在岗人员培训考核方案:每半年对在岗的临检人员至少进行一次形态学培训;每年对在岗人员进行细胞分类比对、形态学室间质评考核;(5)邀请市内形态学专家来院进行专题讲座、组织“三基三严”形态学岗位练兵活动,提高临检人员血常规形态学正确识别符合率;(6)购入全自动血细胞分析流水线、购入全自动推片染色机用于血常规标本的推片与染色,实现血涂片制备及染色标准化;(7)调整血细胞分析仪、显微镜摆放位置,缩短标本运送时间;(8)将临检人员复检执行情况纳入绩效考核。

1.2.3 检查阶段 在2016年5月2日至2016年10月24日实施PDCA循环管理模式后,统计本院检验科1400例血常规中检出异常形态学的报告数,并收集相应的1400例血常规标本,全部进行显微镜复检,再次统计其真阳性例数和假阴性例数,计算检出率:检出率=真阳性/(真阳性+假阴性) $\times 100\%$ 。

1.2.4 处理阶段 处理阶段是PDCA循环的关键阶段,在PDCA循环流程中,实施有效环节设成标准化程序,并持续监控,对不合格、不规范的措施予以纠正^[11]。每月对血常规异常形态学检出率进行统计分析,不断持续改进,提高检验科异常形态学检出能力。

1.3 观察指标 实施PDCA循环管理模式前后对血常规异常形态学检出结果进行详细记录并对比分析。

1.4 统计学处理 所有研究数据均采用SPSS19.0

软件进行分析,计数资料比较,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

实施PDCA循环管理模式前血常规异常形态学检出率仅为49.6%,实施后检出率为88.5%,实施前后血常规异常形态学检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 实施PDCA循环管理模式前后血常规异常形态学检出结果对比

项目	实施前	实施后
调查日期	2016-04-25至2016-05-01	2016-10-25至2016-11-01
调查总例数(n)	1 400	1 400
真阳性例数(n)	128	223
假阴性例数(n)	130	29
实际阳性总数(n)	258	252
检出率(%)	49.6	88.5

3 讨 论

在临床上,血细胞形态学检查是诊断疾病的有效手段,是血液常规检查的重要内容之一。一般而言,健康人的造血器官和血液中各种血细胞的形态及数量均有一定的特点及范围,通过对血细胞形态和数量的变化来评估人体造血器官、血液的功能与结构是血液相关疾病的重要诊断方式,也是临床应用最多、最基本的诊断方式。血细胞形态学检查是直视血细胞数量变化和细胞形态变化的检验,同时又有临床信息可参考,对许多病理的评判具有非常重要的价值,被誉为“金标准”^[12]。

本科运用PDCA循环管理模式,验证、调整了血常规复检规则,完善了新聘、轮岗、在岗人员培训及考核方案,提高了工作人员形态学识别能力,增加了全自动血细胞分析流水线、全自动推片染色机等仪器设备,增加了复片岗人员,优化了血常规检测流程,调整了血细胞分析仪、显微镜摆放位置,缩短与标本接收处距离,缩短了标本运送时间,将临检人员复检执行情况纳入了绩效考核,实施PDCA循环管理模式后血常规异常形态学检出率与实施前相比明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。本科室将进一步加强血常规检测的各个环节管理,如每年对血常规复检规则进行验证、调整,保证其假阴性率 $<5\%$,每半年对血常规异常形态学检出率进行调查、统计、分析,不断持续改进,使血常规异常形态学检出率进一步提高,更好地服务于患者,为临床提供有价值的血常规报告。

4 结 论

采用PDCA循环管理模式,本院检验科对血常规复检规则进行了调整(假阴性率 $<5\%$),临检人员形态学识别能力明显提高,优化了检验科工作流程,完善了人员及设备配置,血常规异常形态学检出率明显

提高,满足了临床需要。

参考文献

[1] 陈倩云,石兵,韩江,等. PDCA 循环法在 ISO15189 医学实验室质量管理体系建立中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(2):249-250.

[2] 刘佳心,程风敏,张维. 浅析 PDCA 循环在医院管理中的应用[J]. 科学咨询,2016(4):28-29.

[3] 孙会. PDCA 循环提高检验血液标本合格率[J]. 实验与检验医学,2015,33(6):739-741.

[4] 杨茂. 血液细胞形态学检查在血常规检验中的重要性[J]. 检验医学与临床,2013,10(4):509-510.

[5] 谢中建. 探讨血液细胞形态学镜下复检在血常规检验中的重要性[J]. 智慧健康,2017,3(10):117-118.

[6] 詹学良,潘宝龙. 血液分析仪联合血细胞形态观察在临床诊断中的应用[J]. 云南医药,2017,38(3):269-271.

[7] 杨晓琼. 形态学检查在血常规检验中的临床应用效果评

价[J]. 中国继续医学教育,2016,8(35):51-53.

[8] 陈艳. 血细胞形态学检查对疾病诊断的临床价值[J]. 河南医学研究,2013,22(6):900-901.

[9] 高兴莲,李婷婷,余文静,等. PDCA 循环在提高手术安全核查执行率中的应用[J]. 护理学杂志,2015,30(14):45-47.

[10] 宋金萍,黄睿,卢佩佩. BC-6800 血细胞分析仪白细胞分类复检规则的制定及应用评价[J]. 海南医学,2016,27(23):3831-3833.

[11] 贺雪花,张锦. PDCA 循环提高性病病原学检测率及减少抗生素消耗量的应用[J]. 中国药物与临床,2016,16(1):127-128.

[12] 陆作洁. 外周血涂片形态学检验与临床诊断的研究进展[J]. 中外医学研究,2014,12(9):153-154.

(收稿日期:2018-03-22 修回日期:2018-06-12)

• 短篇论著 •

淋巴细胞亚群在 MDS 和 AA 患者中的变化和意义

范 雯,张阳萍

(空军军医大学唐都医院血液科,西安 710038)

摘 要:目的 研究骨髓增生异常综合征(MDS)和再生障碍性贫血(AA)患者骨髓血淋巴细胞亚群的变化及其临床参考意义。**方法** 选取本院 2010—2016 年住院或门诊的骨髓增生异常综合征(MDS)和再生障碍性贫血(AA)患者各 28 例。另选取无贫血、感染等健康成人 20 例作为健康组,采用四色流式细胞术检测各组淋巴细胞亚群。**结果** 与健康组相比,MDS 组 CD19⁺B 淋巴细胞比例明显降低,CD3⁺CD56⁺NK 细胞比例降低,CD3⁺CD4⁺/CD3⁺CD8⁺(Th/Ts)值明显减低,差异均有统计学意义($P<0.05$),而 CD3⁺T 淋巴细胞比例差异无统计学意义($P>0.05$);与健康组相比,AA 组 CD3⁺T 淋巴细胞、CD19⁺B 淋巴细胞比例差异无统计学意义($P>0.05$),CD3⁺CD56⁺NK 细胞比例明显降低及 Th/Ts 值明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论**

MDS 和 AA 患者骨髓血中淋巴细胞亚群与健康组存在一定差异,淋巴细胞亚群检测对 2 种疾病的诊断和鉴别诊断具有一定价值。

关键词:骨髓增生异常综合征; 再生障碍性贫血; 流式细胞术; 淋巴细胞亚群

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.20.033 **中图法分类号:**R446.6;R556.5

文章编号:1673-4130(2018)20-2579-03 **文献标识码:**B

骨髓增生异常综合征(MDS)是一组起源于骨髓造血干/祖细胞异常克隆增殖性疾病,以粒系、红系和巨核系一系或多系无效造血为特点,其临床表现为外周血全血细胞数减少和骨髓增生异常^[1]。再生障碍性贫血(AA)是以骨髓造血干细胞增生降低和外周血全血细胞减少为特征,由多种致病因素所致的骨髓造血功能衰竭性综合征^[2]。MDS 和 AA 的临床表现极其相似,且均与机体免疫异常相关,但两者发病机制完全不同,且 MDS 和 AA 患者在治疗及预后等方面存在较大差异,因此疾病早期及时准确的诊断及对疾病进展进行早期干预治疗会带来很好的治疗效果^[3]。

本研究以 2010—2016 年本院收集的 28 例 MDS 患者和 28 例 AA 患者骨髓血为研究对象,通过流式细胞术检测分析淋巴细胞亚群数量,探究二者之间的差异,以期为提高 MDS 和 AA 的临床诊断治疗水平提供一定的理论基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2010—2016 年住院或门诊的 MDS 和 AA 患者 56 例。MDS 组 28 例,男 17 例,女 11 例;年龄(56.32±17.95)岁;AA 组 28 例,男 16 例,女 12 例;年龄(23.48±14.28)岁。所有患者均经过 MICM 检查等确诊。另选取无贫血、感染等健康