

# 显微数码互动实验室在血液形态工作人员内部比对中的应用\*

葛晓军<sup>1</sup>, 郑丽梅<sup>2</sup>, 刘 兰<sup>1</sup>, 冯 进<sup>1</sup>, 汪彦屿<sup>1</sup>, 封忠昕<sup>1</sup>

(遵义医学院附属医院:1. 检验科; 2. 中医皮肤科, 贵州遵义 563000)

**摘要:**目的 探讨显微数码互动实验室在血液形态工作人员内部比对中的应用价值。方法 以检验科血液室 10 例工作人员为研究对象, 均分类 5 张不同的骨髓片, 分别采用普通显微镜独自分类和使用显微数码互动实验室集体分类, 比较 2 种方法的检测结果, 并讨论 2 种比对方法的优缺点。结果 利用显微数码互动实验室进行血液形态工作人员比对方法比常规独自分类进行比对更客观, 更能反映血液形态工作人员的真实水平。结论 显微数码互动实验室在血液形态工作人员内部的比对具有重要的临床作用, 值得在血液室推广与应用。

**关键词:**显微数码互动实验室; 血液形态; 人员比对

中图分类号: R311

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2018)17-2676-02

血液形态学检查是检验医学的一个重要分支, 其主要是对人体的骨髓细胞进行分类和分析检查, 用于确定诊断某些造血系统或非造血系统的疾病和辅助诊断某些造血系统的疾病。血液病的实验室诊断主要是以形态检验人员对血涂片和骨髓涂片中的细胞形态识别为主要参考依据。为提高骨髓细胞形态学报告质量和形态检验人员的素质, 该科室参加了原卫生部和贵州省血细胞形态学室间质评, 同时应 ISO15189 要求制定了该室的室内比对计划。随着显微数码互动生物显微实验系统进入血液学检验的教学应用, 教学质量和教学效率均有较大的提高<sup>[1]</sup>。因此, 现将显微数码互动实验系统应用于该室内人员比对并作初步探讨。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 凡在医学检验科临床血液室连续工作大于或等于 2 年者, 即具有骨髓形态学检验能力和报告审核能力的人员, 必须参加并执行本研究制定的人员能力比对方案。临床血液室工作人员 10 例, 其中工作 30 年及以上者 1 例(副主任技师)、15 年及以上者 2 例(均为副主任技师)、5 年及以上者 4 例(技师)、2 年及以上者 2 例(均为技师)、2 年以下者 1 例(技师)。

**1.2 方法** (1) 比对传统方法: 比对人员在日常工作区域进行操作, 选择 5 张不同血液系统疾病的骨髓片, 推荐 1 例工作多年且经验较丰富的副主任技师, 分别对 5 张骨髓片进行有核细胞分类计数(200 个细胞/张), 以此结果作为靶值, 然后参比人员将选择的 5 张骨髓片分别独立进行 200 个有核细胞分类计数, 记录结果。(2) 比对新方法: 参加比对人员进入显微数码互动实验室进行操作, 应用上述骨髓片, 推荐 1 例工作多年且经验较丰富的副主任技师操作教师电脑和显微镜, 其余比对人员观看教师电脑下传图像进行分类, 记录所有人员分类数据, 最后以教师电脑分类结果为靶值进行比对。参考标准按 CLSI-H20-A《白细胞分类计数参考方法和仪器评价方法》进行考核评价。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS18.8 统计软件进行数据分析, 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较使用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

将传统比对方法与显微数码互动模式下工作人员形态学成绩分别进行比较, 以从事形态检查实验室工作 30 年以上老师分类结果为靶值, 分别进行比较。传统比对模式: 工作 5 年及以上工作人员成绩为(85.81±2.86)分, 2~5 年工作人员成绩为(78.28±3.21)分。显微数码互动模式: 工作 5 年及以上工作人员成绩为(87.05±1.99)分, 2~5 年工作人员成绩为(72.57±2.23)分。2 种方法比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 种方法工作人员形态学考核成绩结果比较(n)

成绩(分)	传统模式		显微数码互动模式	
	>5 年	2~5 年	>5 年	2~5 年
80~90	5	3	6	2
>90	2	0	1	0
<80	0	0	0	1

## 3 讨论

血液学形态检验主要是借助光学显微镜对血涂片和骨髓涂片中的细胞进行分类和计数, 根据计数特点和细胞形态改变诊断血液系统疾病。但是, 由于细胞形态学标准和判定水平不一, 主观性较强, 结果辨认差异大, 可能会造成不同的工作人员对同一例标本有不同的判定。

为了规范和统一形态工作人员的判定标准, 该科室除了参加原卫生部和省内的血细胞形态学室间质评外, 在 2012 年还根据 CNAS-RLO2《能力验证规则》制定该室工作人员血细胞形态学比对制度。经过 4 年的比对制度运行, 发现最大问题是: 每例工作人员在分类同一张骨髓片或血片的时候, 很难保证分类区域的视野一致性, 导致分类结果的误差。随着显微数码互动实验室进入血液形态教学, 很容易解决传统比

对中分类区域视野不一致的问题,最大程度使每例工作人员观察和分类的细胞完全一致,使比对结果更客观、更真实。

为了使“显微数码互动系统”应用于血液形态人员比对工作中,首先要了解该系统的操作。应用图像数码处理技术及高速网络传输技术、师生互动、图像共享、高效率的教学系统,是一种迅速发展的综合性信息技术,为教学现代化提供了全方位的优质技术支持,使教学手段产生了深刻的变革<sup>[2-5]</sup>。形态人员比对主要应用其图像共享功能,由教师使用对应的显微镜观察图像,并共享到学生电脑,其他工作人员通过学生电脑图像进行分类,分类完一个视野,再进行下一个视野的分类,其缺点是耗时长,优点是分类客观、真实。通过对 2 种比对方法的比较,发现针对 5 年以上工作人员,显微数码互动系统并未显示明显优势( $P>0.05$ );2~5 年工作人员比对中,显微数码互动系统比对模式成绩减低( $P<0.05$ ),尤其是显微数码互动比对模式下有 1 例成绩低于 80 分,需继续加大培训力度。分析其原因可能是传统比对模式在日常工作环境中进行,未进行有效监督,加之每例工作人员分类视野不同,导致比对成绩不客观,真实性较差;而显微数码互动模式比对,能保证每例工作人员分类同一个视野并可得到有效监督,其结果更客观、更真实。

除了教学和进行人员比对外,显微数码互动系统还可应用于血液系统疾病形态读片会中,由病例汇报人员控制教师电脑,将细胞图片共享每 1 例参加讨论的人员,同时,参加讨论的人员也可将自己阅片过程中发现的异常细胞通过“电子举手”同教师电脑工作人员讨论或请教,教师电脑可通过“监控转播”的方式将该镜下细胞展现给全体人员观看,大家均无需离开座位即可进行活跃的病例讨论及会诊,同时节约大量时间,使有限的讨论时间得到最大程度的利用<sup>[6-9]</sup>。

综上所述,显微数码互动系统将数码显微镜与计算机系统和网络等相互结合,将现代信息技术手段融教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.17.052

进了传统的实验教学中,它将讲解、示教、观察、问答、讨论、监督等各个环节有机地结合在一起,在血液学检验实验教学中发挥显著作用<sup>[10]</sup>。本研究首次将显微数码互动系统应用于 ISO15189 的人员形态能力比对工作中,并取得了良好的效果,随着对显微数码互动系统认识的加深,所有形态学领域均会有所收益。

## 参考文献

- [1] 曾张琴,董家书,周桂. 临检实验室满足 ISO15189 认可的比对方案[J]. 重庆医学,2014,43(13):1616-1617.
- [2] 邹维艳,孙美群,严海芹,等. 显微数码互动实验室在组织学实验教学中的应用效果[J]. 基础医学教育,2012,14(4):308-310.
- [3] 欧小波,靳俊峰,郭瑞珍,等. 显微数码互动系统在病理实验教学中的应用效果分析[J]. 现代医药卫生,2015,31(2):297-299.
- [4] 王亮. 浅谈形态学数码显微互动实验室的管理与维护[J]. 科教文汇,2013,20(21):85-86.
- [5] 刘颖,董智勇,姜文华. 组织学与胚胎学实验课显微互动实验室的应用体会[J]. 解剖科学进展,2013,19(5):470-471.
- [6] 王艳梅,杨加周,赵豫凤,等. 显微数码互动系统在组织学实验教学中的应用价值[J]. 解剖科学进展,2012,18(4):383-384.
- [7] 方晓燕,黎颺,黄永秩. 浅谈形态学数码显微互动实验室管理与维护保养的体会[J]. 右江民族医学院学报,2014,36(1):134-136.
- [8] 孙洁,王丽,张吴,等. 显微数码互动系统在病理学实验教学中的应用体会[J]. 中国教育技术装备,2015,20(10):66-67.
- [9] 李艳,黄辉,蒋莉莉,等. 显微数码互动系统在临床基础检验学形态学教学中的作用[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(17):2344-2345.
- [10] 杜丽坚. 网络版数码互动实验室在形态学实验教学中的应用[J]. 中国医疗设备,2013,27(12):156-157.

(收稿日期:2018-04-14 修回日期:2018-06-30)

## 以等级医院评审为契机促进临床输血管理持续改进

陈琳,韩春俐

(湖北省宜昌市第二人民医院/三峡大学第二人民医院输血科,湖北宜昌 443000)

**摘要:**目的 探讨等级医院评审对临床输血管理持续改进中的促进作用。方法 医院等级评审中领会评审条款的内涵,完善组织管理结构,建立输血质量管理体系,将等级评审内容及标准进行指标管理,应用戴明环(PDCA)循环等质量管理工具进行输血质量持续改进,收集改进前后的相关资料,对临床输血管理的质控指标进行统计分析。结果 医院等级评审后各项管理指标有较大幅度的上升,临床用血申请单合格率从 65.3% 提高至 82.8%,输血病历规范率从 70.7% 提高至 92.3%,自体输血率从 12.7% 提高至 20.7%,临床用血合理率从 71.95% 提高至 92.57%。结论 该院以评审为契机,应用质量管理工具进行输血管理持续改进,有效提高该院临床科学合理用血的水平及临床用血的规范性。

**关键词:**等级医院评审; 临床输血管理; 质控指标

中图分类号:R319

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2018)17-2677-03

根据《三级综合医院评审标准实施细则(2011 版)》,关于“临床输血管理与持续改进”共 21 条(含 4