

• 经验交流 •

应用国际血涂片镜检复审规则评估 CELL-DYN3700 血细胞分析仪

艾红梅

(湖北省荆州市中心医院检验医学部 434020)

摘要:目的 应用国际血涂片镜检复审规则初步评估 CELL-DYN3700 血细胞分析仪。方法 采用双盲法,记录 CELL-DYN3700 血细胞分析仪上所对应的各项检测数据及警示标识;同时,记录显微镜检查所得到的各项数据及细胞形态特征,将 2 组结果进行比较判别。结果 灵敏度为 59.0%,特异度为 86.3%,Youden 指数为 0.453,阳性似然比为 4.31,阴性似然比为 0.48。结论 应适当调整某些款项,从而使各项诊断性实验的评价指标得以优化,制定出适合于本仪器的镜检复审规则。

关键词:显微镜检查; 血细胞分析仪; 国际; 准则; 评估

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.01.040

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)01-0090-02

随着血细胞分析仪检测结果精密度和准确度的不断提高,血细胞分析仪受到了广大实验工作者的青睐。但是,血细胞自动分析仍存在诸多问题,其中血细胞分析的镜检复审问题近年来已受到广泛关注^[1-7]。鉴于目前尚无一个具有权威性,并可供临床实验室参照执行的标准或指南,国际血液学复检专家组于 2005 年提出了血涂片复审规则^[8]。本文拟应用这一规则初步评估 CELL-DYN3700 血细胞分析仪的部分指标。

1 资料与方法

1.1 一般资料 每天随机抽取本院 10 例就诊患者,EDTA-K₂ 抗凝静脉血液样本。同时以双盲法实施全自动血细胞分析和外周血涂片显微镜检查共 200 例,其中白血病 7 例,其他疾病 193 例;男 92 例,女 108 例;年龄 2 个月至 84 岁。

1.2 方法

1.2.1 全自动血细胞分析采用 CELL-DYN3700 血细胞分析仪和原厂配套试剂,由厂家技术支持进行校准并设置参数。记录 CELL-DYN3700 血细胞分析仪上所对应的每个研究对象的各项检测数据及警示标识。本文主要研究血细胞分析仪的白细胞分析的部分警示及红细胞分析的部分警示,所警示内容分别对应于国际血涂片复审 41 条规则中的 32、34、35、37、40、9、10、13、15。凡血细胞分析时触及以上条款的判为阳性,未触及以上任何条款的判为阴性。

1.2.2 外周血涂片显微镜检查采用 OLYMPUS CHC 显微镜,依照卫生部医政司编著的《临床检验操作规程》进行血涂片制作^[9]、瑞氏染色和显微镜阅片。以曾接受省、部级医院血液细胞形态学实验室培训 6 个月以上,且在血液学实验室工作 20 年以上的高级技术人员实施操作。外周血涂片显微镜检查记录所得到的各项数据及细胞形态特征,阳性标准参照文献^[8]执行。

1.2.3 将全自动血细胞分析和外周血涂片显微镜检查结果进行比较判别,如果仪器检测结果涉及规则中某条款,同时又被判为阳性血涂片,这一样本属真阳性;如果仪器检测结果未涉及规则中某条款,同时又非阳性血涂片,这一样本属真阴性;如果仪器检测结果涉及规则中某条款,但为非阳性血涂片,这一样本属假阳性;如果仪器检测结果未涉及规则中任一条款,但为阳性血涂片,这一样本属假阴性。

1.2.4 应用国际血涂片镜检复审规则初步评估 CELL-DYN3700 血细胞分析仪后,所有分析均采用诊断实验中常用的评价指标^[10]。

2 结果

2.1 200 例受检样本中,血细胞分析时阳性标本 45 例,其中

真阳性 23 例(11.5%),假阳性 22 例(11.0%)。血细胞分析时阴性标本 155 例,其中真阴性 139 例(69.8%),假阴性 16 例(8.0%)。

2.2 临床诊断性实验统计分析结果显示,灵敏度 59.0%,特异度 86.3%,Youden 指数 0.453,阳性似然比 4.31,阴性似然比 0.48。

3 讨论

本文所研究的白细胞警示包括未成熟粒细胞(IG)、未成熟粒细胞/核左移(Ig/Band)、核左移(Band)、不典型和(或)变异淋巴细胞(Var Lym)、原始细胞(Blast),由于 Ig/Band 没有直接相对应的条款,故将 2 例 Ig/Band 与 4 例 IG 合并为一类讨论,分别对应于国际血涂片镜检复审规则中的 32、34、35、37。红细胞警示包括有核红细胞(NRBC)、血红蛋白(Hb)<70 g/L 或大于其年龄和性别参考范围上限 20 g/L、平均红细胞体积(MCV)<75 fL 或大于 105 fL(成人)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)>参考范围上限 20 g/L、红细胞分布宽度-变异系数(RDW-CV)>22%。分别对应于国际血涂片镜检复审规则中的 40、9、10、13、15。45 例阳性标本中,触及上述条款的警示有的是单个存在,有的是几个同时并存。22 例假阳性标本中,Ig 合并 Var Lym 1 例、Ig 合并 NRBC 1 例、Var Lym 3 例、Band 1 例、Var Lym 合并 NRBC 1 例、NRBC 7 例、Hb 或 MCV 6 例、Hb 或 MCV 合并 NRBC 共 2 例。16 例假阴性标本中,8 例镜下可见红细胞形态不均 2+ 及以上者、4 例可见中幼粒细胞、2 例可见中幼粒细胞及晚幼粒细胞、2 例可见有核红细胞。200 例研究样本中,报警 IG 或 Ig/Band 的共 6 例,4 例 IG 警示标本中,3 例涂片镜检为阴性,1 例为阳性,该例镜检发现中幼粒细胞,诊断为子宫肌瘤。2 例 Ig/Band 警示标本镜检均为阳性,镜下均发现早幼粒细胞、中幼粒细胞及晚幼粒细胞,1 例为前列腺增生合并尿潴留;另 1 例为荨麻疹。5 例 Band 警示标本有 4 例为真阳性,另 1 例镜检发现中性杆状核为 5%,刚好处于临界值。10 例 Var Lym 标本中,镜检发现不典型的和(或)变异 Lym 均小于 5%。1 例 Blast 报警标本中,镜检发现原幼粒细胞及早幼粒细胞,该患者为一产科患者,诊断为单胎活产及手术后瘢痕。NRBC 报警 16 例,其中 10 例涂片镜检阳性,8 例镜检阴性。报警 9 和(或)10 的共 19 例,其中外周血涂片镜检发现红细胞形态不均 2+ 及以上者共 12 例,另 7 例正常或达不到阳性标准。在本次研究的 200 例标本中,未有 1 例触及 13 和 15 的条款。

依据临床诊断性实验统计常识,灵敏度反映诊断检出病例的能力,特异度反映诊断实验排除非病例的能力,Youden 指数

越接近+1、诊断准确性越好、阳性似然比越大,检测方法证实疾病能力越强,阴性似然比越小,检测方法排除疾病的能力越好。很显然,将国际血涂片镜检复审规则直接应用于 CELL-DYN3700 血细胞分析仪上,各项评价指标均不尽好。特异性不够只可能会影响工作人员的劳动强度,增加误诊率,但灵敏度不理想无疑会造成漏诊率加大,可能会导致更为严重的后果。作者认为应该倡导以提高灵敏度为主要的理念,从提高真阳性、降低假阴性着手。当然,提高特异性可降低镜检率,改善工作人员的劳动强度,这也正是血细胞分析自动化的主要目的之一,提高特异性需从提高真阴性、降低假阳性着手。总之,要分析假阳性和假阴性产生的原因,适当调整某些款项,从而使各项诊断性实验的评价指标得以优化,制定出适合于本仪器的镜检复审规则。这也是所有进行血细胞分析的实验室都必须解决,且迫在眉睫的问题之一。

参考文献

- [1] 中华检验医学杂志编辑委员会. 加强形态学临床检验专家座谈会纪要[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(2): 147-148.
- [2] 孙蒂, 王厚芳, 于俊峰, 等. 血细胞显微镜复检标准的制定及临床应用[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(2): 155-157.

• 经验交流 •

精子形态和精子活力分析在男性不育诊断中的应用

蒋最明¹, 顾 敏¹, 李仲余¹, 周建萍²

(湖南省株洲市一医院: 1. 检验科; 2. 生殖中心 412000)

摘要:目的 探讨精子活力和精子形态分析的关系, 两者联合检测在男性不育诊断中的应用价值。方法 采用 Diff-Quik 精子快速染色法对 245 例男性不育症患者进行精子形态分析和精液常规分析, 分析其精子活力、正常精子百分率和畸形精子症百分率, 并与对照组进行比较。**结果** 男性不育患者形态正常精子百分率明显低于对照组; 精子活力正常的男性不育患者中, 畸形精子症的发生率很高(占 35.2%)。**结论** 精子形态是影响男性生育力的重要因素, 精液常规和精子形态联合分析, 有利于提高男性不育或生育力低下的诊断。

关键词: 精子; 精子形态; 男性不育; 精子活力

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 01. 041

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)01-0091-03

精液常规检测一直是评价男性生育力的主要实验室检查手段, 也是衡量精子受精能力的重要参考指标。然而, 精液常规分析只能了解精液、精子和精浆的一些基本性状, 并不能完全反映精子的受精能力。据估计, 精液常规分析评价精子的受精能力仅有 70% 的准确性, 而且由于男性不育的病因复杂, 个体差异较大, 因此, 单凭精液常规分析往往不能满足临床诊断的需要^[1]。近年来, 临床常借助一些精子功能检查实验以评价男性生育能力, 其中精子形态染色分析就是近年来才得以重视的用于评价精子功能的实验之一, 可作为男性生育力一个重要指标^[2]。本文对 2009 年 7 月至 2010 年 12 月在本院生殖中心就诊的男性不育患者采用计算机辅助精液分析系统(CASA)和精子形态分析联合检测, 以探讨精子形态和精子活力分析在男性不育诊断中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 实验组: 245 例男性不育患者均来自 2009 年 7 月至 2010 年 12 月本院生殖中心, 年龄 25~42 岁, 婚后性生活 2 年以上不育, 无外伤及遗传性疾病家族史, 无功能障碍

- [3] 卢兴国, 丛玉隆. 应重视和提升传统血液形态学检验诊断水平[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(6): 481-482.
- [4] 李继恩. 血细胞分析仪筛选后镜检的临床意义[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(36): 8870.
- [5] 袁洁. 血细胞分析仪血涂片复审标准的制定及应用评价[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(11): 1066-1067, 1069.
- [6] 江虹, 曾婷婷, 曾素根, 等. 全自动血细胞分析和血细胞分类复检规则的制定及评价[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(9): 996-1000.
- [7] 孙世忠, 翁亚贤, 李光. Sysmex KX-21 血细胞分析仪复检规则的制定与评价[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5): 436-437.
- [8] Barnes PW, Mcfadden SL, Machin SJ, et al. The international consensus group for hematology review: suggested criteria for action following automated CBC and WBC differential analysis[J]. Lab Hematol, 2005, 11: 83-90.
- [9] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 南京: 东南大学出版社, 1997: 6.
- [10] 余松林. 医学统计学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 164-178.

(收稿日期: 2011-09-20)

史, 体检未发现有明显的睾丸、附睾及输精管异常, 精液量大于或等于 2 mL 且在排精后 1 h 内液化完全。对照组: 22 例, 已生育的健康成年男性捐精者。

1.2 精液标本收集 禁欲 3~7 d 后, 手淫取精液于一次性干燥消毒量杯内, 立即在 37 ℃ 水浴箱内静置, 待液化后进行检测。

1.3 仪器与试剂 CASA 为国产伟力 WLJY-9000 型精液分析仪, Diff-Quik 精子快速染色试剂盒购自深圳华康生物医学工程有限公司。

1.4 方法

1.4.1 精子形态分析 取完全液化的精液 1 滴于载玻片上, 拉薄涂片, 待完全干燥后, 经 Diff-Quik 快速染色方法染色, 封片后, 油镜下按照世界卫生组织(WHO)的标准计数 200 个以上精子, 得出正常形态精子百分率, 头部、颈部、尾部、胞浆小滴异常, 有以上一种异常则形态异常, 记录结果。为了提高阅片的准确性, 同一片由 2 位专业检验人员分析计数, 结果取均值。

1.4.2 精液常规分析 按照 WHO《人类精液和精子-宫颈黏