

can modulate in vivo and in vitro insulin sensitivity[J]. Cell, 2017, 171(2):372. e12-384. e12.

[6] ZHOU X, HUANG K, JIA J, et al. Exosomal miRNAs profile in children's nonalcoholic fatty liver disease and the correlation with transaminase and uric acid[J]. Ann Nutr Metab, 2020, 76(1):44-53.

[7] 周雪莲, 傅君芬. 儿童非酒精性脂肪肝病诊断与治疗专家共识[J]. 中国实用儿科杂志, 2018, 33(7):487-492.

[8] 李辉, 季成叶, 宗心南, 等. 中国 0~18 岁儿童、青少年体块指数的生长曲线[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(7):493-498.

[9] ANON. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases[J]. Clin Liver Dis (Hoboken), 2018, 11(4):81-87.

[10] LIU X L, CAO H X, FAN J G. MicroRNAs as biomarkers and regulators of nonalcoholic fatty liver disease[J]. J Dig Dis, 2016, 17(11):708-715.

[11] OTSUKA M, KISHIKAWA T, YOSHIKAWA T, et al. MicroRNAs and liver disease[J]. J Hum Genet, 2017, 62(1):75-80.

[12] SALVOZA N C, KLINZING D C, GOPEZ-CERVANTES J, et al. Association of circulating serum miR-34a and miR-122 with dyslipidemia among patients with non-alcoholic fatty liver disease[J]. PLoS One, 2016, 11(4): e0153497.

[13] CSAK T, BALA S, LIPPAI D, et al. microRNA-122 regulates hypoxia-inducible factor-1 and vimentin in hepatocytes and correlates with fibrosis in diet-induced steatohepatitis[J]. Liver Int, 2015, 35(2):532-541.

[14] ESLER W P, BENICE K K. Metabolic targets in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Cell Mol Gastroenterol Hepatol, 2019, 8(2):247-267.

[15] 孙琛, 梁廷明. miR-27 在肿瘤、心血管疾病和能量代谢中的作用研究进展[J]. 生命科学, 2016, 28(1):93-99.

[16] 王来娣, 郑云, 蒋拾贝, 等. miRNA 在脂代谢中的研究进展[J]. 动物营养学报, 2013, 25(7):1446-1452.

[17] 倪子慧, 许芳, 秦俊杰. microRNA 在肝纤维化中的作用[J]. 临床肝胆病杂志, 2013, 29(3):235-238.

(收稿日期:2020-04-03 修回日期:2020-10-25)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 01. 026

MCV 对不同方法血小板计数结果的影响

张 泽, 赵强元

解放军总医院第六医学中心检验科, 北京 100048

摘要:目的 探讨红细胞平均体积(MCV)对 XN-2000 血液分析仪电阻抗法(PLT-I)和荧光染色法(PLT-F)计数患者血小板结果的影响。方法 采用 Sysmex XN-2000 血液分析仪对 286 例患者抗凝血分别用 PLT-I 和 PLT-F 进行血小板计数,计数结果根据 MCV 大小分为 3 组,A 组:MCV<72 fL,B 组:72 fL≤MCV≤82 fL,C 组:MCV>82 fL;将两种方法检测的血小板结果进行统计学分析。结果 A 组 PLT-I 和 PLT-F 两种方法计数结果差异有统计学意义(P<0.05),B 组和 C 组这两种方法计数结果差异均无统计学意义(P<0.05)。结论 临床进行血常规血小板计数检测时,MCV 越大,PLT-I 和 PLT-F 二者计数结果差异越不明显,MCV<72 fL 时,PLT-I 和 PLT-F 血小板计数结果有明显差异,提示 MCV<72 fL 时采用 PLT-F 对血小板计数结果进行复检,可有效避免小红细胞导致的小血小板计数假性增高。

关键词:XN-2000 全自动血细胞分析仪; 血小板计数; 电阻抗法; 荧光染色法

中图法分类号:R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)01-0090-03

血细胞分析仪是临床检验应用最为普遍的仪器,具有快速、重复性好等特点,为临床提供准确、有效的血细胞参数^[1]。血小板计数检测是临床血细胞计数检验中的一项重要分析指标,对多种临床疾病的诊断及治疗具有重要意义,并且与疾病的发展和预后密切相关^[2-6]。而临床血小板检测中易受溶血、脂血、红细胞碎片等因素影响导致血小板计数假性减低和假性增高^[7]。Sysmex 公司 XN-2000 血细胞分析仪可采用电阻抗法(PLT-I)和荧光染色法(PLT-F)对血小板进行计数分析,其中 PLT-I 具有快速、重复性好等特点,但易受小红细胞和红细胞碎片的影响;PLT-F 应

用血小板特异性染料结合流式细胞术进行血小板计数,对非血小板颗粒具有较强的抗干扰能力。本次研究分析不同范围 MCV 这两种方法计数血小板结果的差异,并结合直方图及散点图,对其准确性及干扰因素进行分析,为实验室准确检测血小板计数提供依据。

1 资料与方法

1.1 标本来源 随机收集本院门诊、住院患者及体检者 286 份标本,根据 MCV 结果分为 3 组:A 组 124 例,MCV<72 fL;B 组 62 例,72 fL≤MCV≤82 fL;C 组 106 例,MCV>82 fL。

1.2 仪器与试剂 Sysmex XN-2000 全自动血细胞分析仪及其配套试剂、质控品, XN-2000 血细胞分析仪定期校准, 在相关监测指标在控的前提下完成标本检测。

1.3 方法 患者晨起空腹状态时, 采集肘正中静脉血 2 mL, 以乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)实施抗凝, 以 Sysmex XN-2000 全自动血液分析仪分别采用 PLT-I 和 PLT-F 在 2 h 内完成检测。记录 A 组标本 PLT-I 通道血小板直方图和 PLT-F 通道荧光散点图结果。

1.4 统计学处理 应用 SPSS20.0 统计软件处理数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间采用两独立样本 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

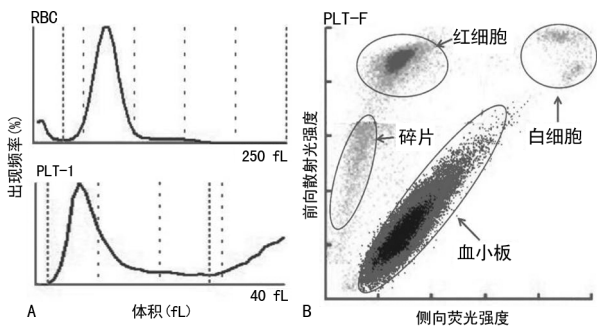
2 结果

2.1 两种检测方法血小板计数比较 见表 1, A 组 PLT-I 与 PLT-F 两种检测方法比较, 血小板计数差异有统计学意义($P < 0.05$); B 组与 C 组这两种检测方法比较, 血小板计数差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 两种检测方法血小板计数结果比较($\bar{x} \pm s, \times 10^9/L$)

组别	<i>n</i>	PLT-F	PLT-I	<i>t</i>	<i>P</i>
A 组	124	254.6 ± 70.4	324.5 ± 82.4	-7.510	0.00
B 组	62	300.1 ± 122.1	344.7 ± 133.21	-1.898	0.06
C 组	106	226.6 ± 204.8	245.5 ± 221.2	-0.635	0.53

2.2 PLT-I 血小板直方图和 PLT-F 散点图分析 观察 PLT-I 血小板直方图, MCV < 72 fL 时 PLT-I 血小板直方图曲线尾部抬高, 同时红细胞直方图左侧出现曲线抬高, 提示碎片或小红细胞增多(图 1A)。PLT-F 通道使用半导体激光的流式细胞计数法, 描画出二维散点图, X 轴表示侧向荧光强度(SFL), Y 轴表示前向散射光强度(FSC), 可较好区分血小板、红细胞、白细胞和碎片各组分(图 1B)。



注: A 为 PLT-I 血小板直方图; B 为 PLT-F 散点图。

图 1 PLT-I 血小板直方图和 PLT-F 散点图

3 讨论

血小板是由骨髓造血组织中的巨核细胞产生, 具有维持血管内皮完整性以及黏附、聚集、释放、促凝和血块收缩等功能, 在止血、伤口愈合、炎症反应及器官移植排斥等生理和病理过程中发挥重要作用^[8]。有研究报道, 血小板计数结果可为血液性疾病、肿瘤、炎

性肠病、烧伤、肝病等疾病的治疗及预后提供重要诊疗信息, 同时也是诊断血栓及出血性疾病的重要指标之一^[2-6]。临床血小板计数检测主要有血液分析仪、显微镜及流式细胞仪等方法, 显微镜法及流式细胞仪法由于操作复杂, 耗费大, 不适于临床常规检测; 血液分析仪方法重复性好, 自动化程度高, 精密度和准确性高, 是目前临床检测血小板最常用的方法^[1]。临床血液分析仪检测血小板大多数采用 PLT-I 原理, 即根据血细胞相对非导电的性质, 悬浮于电解质溶液中的血小板颗粒在通过计数小孔时引起电阻的变化, 以此为基础对血小板进行计数, 该方法具有快速、重复性好的特点, 但易受细胞碎片及小红细胞的干扰, 导致血小板计数假性增高。PLT-F 是对血小板核酸成分进行荧光染色, 采用流式细胞术检测前向散射光和侧向荧光强度, 分别检测细胞大小和细胞内容物及颗粒, 根据检测数据绘制出二维散点图进行计数, 对非血小板颗粒具有较强的抗干扰能力, 可较好区分血小板、红细胞、白细胞和碎片各组分, 准确对血小板进行计数^[7,9]。

临床多种疾病可导致血小板计数假性升高, 如小细胞贫血、溶血性贫血患者血液中出现小红细胞、红细胞碎片, 血小板直方图易与红细胞直方图重叠, 干扰血小板计数; 影响临床疾病的判断, 需要对血小板计数结果进行校正^[10-12]。实验室目前将 MCV 正常范围定为 82~100 fL, MCV < 72 fL 定为推片复检规则, 其判断的依据参考我国血液学专家小组提出的 12 条血细胞自动计数显微镜复检阳性标准, 但手工操作繁琐不适于大批量标本检测。研究证明 PLT-F 具有较强的抗红细胞碎片干扰能力, 准确性高, 可正确计数血小板。本研究结合实验室复检规则, 根据 MCV 结果将血常规标本分为 3 组, 记录 PLT-I 及 PLT-F 两种方法计数血小板结果, 统计结果显示, A 组 PLT-I 和 PLT-F 血小板计数结果之间差异有统计学意义($P < 0.05$), B 组和 C 组 PLT-I 和 PLT-F 血小板计数结果之间差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察 A 组血小板直方图中可发现尾部抬高, 荧光染色图示可见碎片及红细胞各组分, 说明红细胞对 PLT-I 和 PLT-F 计数检测方法具有一定影响, 小红细胞及红细胞碎片增多时 PLT-I 血小板计数假性增高, 通过 PLT-F 血小板计数可以得到校正, 与报道相符。因此, 可用 PLT-I 进行常规检测, 当 MCV < 72 fL 时应用 PLT-F 进行复检可有效避免小红细胞和红细胞碎片增多导致的小血小板计数假性增高。

参考文献

[1] 段浩, 陈锋, 顾彪, 等. 血细胞分析技术及其进展研究[J]. 医疗卫生装备, 2014, 35(5): 108-112.
 [2] 吕自兰, 王宾琳, 张阳, 等. 血栓弹力图与凝血功能检测、血小板计数在恶性肿瘤患者中的相关性分析[J]. 国际检

验医学杂志,2018,39(4):443-446.

[3] SAYYAR M, SAIDI M, ZAPATKA S, et al. Platelet count increases after viral elimination in chronic HCV, independent of the presence or absence of cirrhosis[J]. Liver Int, 2019, 39(11):2061-2065.

[4] 安毅, 康凯, 贺亚妮. 炎症性肠病患者凝血指标变化及其临床意义研究[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(16):2306-2308.

[5] 雷鸣, 胡黎娅, 王自米, 等. 血小板活化标志物 CD62P、CD63 的表达与血小板参数对非小细胞肺癌患者的意义[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(10):1319-1321.

[6] 马常明. 严重烧伤后血小板计数变化的临床意义[J]. 河南大学学报(医学版), 2019, 38(3):185-187.

[7] 冯士勇, 刘云红. 探讨三种检测方法对临床血小板计数结果的影响[J/CD]. 临床检验杂志(电子版), 2019, 8(3):16-19.

[8] RAND M L, LEUNG R, PACKHAM M A. Platelet func-

tion assays [J]. Transfus Apher Sci, 2003, 28(3): 307-317.

[9] 李琳芸, 肖秀林, 王长征, 等. Sysmex XN-1000 血液分析仪性能验证[J]. 现代检验医学杂志, 2015, 30(3):126-128.

[10] 荆晶, 胡恩亮, 樊爱琳, 等. 低 MCV 引起 PLT 计数假性增高的实验研究[J]. 现代检验医学杂志, 2018, 33(2):114-116.

[11] ATSUSHI W, YURI T, MARI K, et al. Accuracy of a new platelet count system (PLT-F) depends on the staining property of its reagents [J]. PLoS One, 2015, 10(10):e0141311.

[12] 贺娜, 熊志刚, 高义敏. 血细胞异常情况时不同检测系统血小板计数的准确性验证[J]. 四川医学, 2019, 40(2):180-183.

(收稿日期:2020-04-10 修回日期:2020-10-02)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.01.027

健康宣教对 PCI 术后老年冠心病强化他汀治疗患者服药依从性及血清炎症因子、心肌酶谱的影响

高 敏

上海中医药大学附属曙光医院介入科, 上海 200021

摘要:目的 分析对经皮冠状动脉介入治疗(PCI)后老年冠心病患者实施健康宣教对其服药依从性及血清炎症因子、心肌酶谱的影响。**方法** 选择 2018 年 4 月至 2019 年 4 月在该院进行 PCI 手术治疗的 80 例老年冠心病患者为研究对象,依据对健康宣教的主观接受程度和实际执行程度(包括有无医学背景、文化程度差异、沟通的难易程度、参与健康宣教的时间等)将其分成常规组(40 例)及试验组(40 例)。予以常规组患者基础护理措施,予以试验组患者基础护理以及健康知识宣教。对比每组患者服药依从性及护理前后血清炎症因子、心肌酶谱指标水平。**结果** 试验组与常规组服药总依从率分别是 95.00%、80.00%,差异有统计学意义($P < 0.05$);试验组护理后白细胞介素-6 及超敏 C-反应蛋白水平低于常规组($P < 0.05$);试验组护理后肌钙蛋白 I、肌酸激酶同工酶、肌酸激酶以及乳酸脱氢酶水平均低于常规组($P < 0.05$)。**结论** 对 PCI 手术后老年冠心病患者实施健康宣教可提升患者他汀药物治疗依从性,改善机体血清炎症因子及心肌酶谱指标水平。

关键词: 心肌酶谱; 炎症因子; 服药依从性; 冠心病; 经皮冠状动脉介入治疗; 健康宣教

中图法分类号: R446.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)01-0092-03

冠心病是老年人最常见的心脏疾病之一^[1]。由于临床介入治疗手段的发展,经皮冠状动脉介入治疗(PCI)在冠心病的治疗方面发挥了重要作用^[2]。实施 PCI 手术可在短时间内纠正心肌细胞缺血缺氧情况,并且对患者机体损伤较小,患者手术后恢复情况较好。但对于实施 PCI 手术的老年患者而言,手术后为防止疾病复发,通常需要进行降血脂治疗,但由于患者对药物了解程度不足,因此在康复治疗过程中容易出现漏服、错服等情况,从而降低治疗效果^[3]。因此,为提升患者手术后治疗效果,本次研究对试验组患者实施健康知识宣教,效果显著,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 4 月至 2019 年 4 月在该院进行 PCI 手术治疗的 80 例老年冠心病患者为研究对象。依据对健康宣教的主观接受程度和实际执行程度(包括有无医学背景、文化程度差异、沟通的难易程度、参与健康宣教的时间等),将其分成常规组(40 例)及试验组(40 例)。试验组中,男 26 例,女 14 例;年龄 65~78 岁,平均(69.89±3.03)岁;单支病变 32 例,双支病变 8 例;心功能分级 II 级 26 例, III 级 10 例, VI 级 4 例;文化程度初中及以下 5 例,中专和高中 16 例,大专和本科 17 例,本科以上 2 例。常规组中,男 24 例,女 16 例;年龄 65~77 岁,平均(70.02±