

• 临床研究 •

探讨 XS-800i 仪器检测儿童血小板假性减少原因及对策

曾秋丽, 陈大鹏, 盛朝凯

(重庆医科大学附属儿童医院检验科 401120)

摘要:目的 探讨希森美康 XS-800i 仪器检测儿童血小板假性减少原因及对策。方法 用手工显微镜计数法和涂片瑞氏染色对血液分析仪计数结果降低的标本进行复检。结果 出现血小板假性降低的原因包括客观因素和人为因素,如采血因素,标本量不足,标本被稀释,标本未混匀等,其中采血因素导致的例数最多。各种原因引起的血小板假性降低经纠正后均明显高于纠正前的水平($P < 0.05$)。结论 血液分析仪在检测血小板时会存在一些弊端,应认真分析原因,找出相应对策才能确保结果准确可靠。

关键词: XS-800i 血液分析仪; 儿童; 血小板假性减少; 对策

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.13.061

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)13-1881-02

随着医学研究的发展,血液分析仪的便利性被越来越多的医院所认可,但是血小板检测是研究止血和凝血障碍的重要指标之一,而且血小板减少常与血液系统疾病或肿瘤化疗后骨髓抑制等疾病有关^[1-3],因此此项检测的准确性非常重要。但是仪器检测本身存在的局限性会导致血小板计数并不准确,可能出现血小板假性减少,会给临床造成误诊或漏诊。因此,对于临床检验工作者,认识引起血小板假性异常原因及掌握相应的消除对策至关重要。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 3~9 月在本院门诊血小板异常减少患者 54 例,平均年龄(3 ± 0.5)岁。患者多为上呼吸道感染及腹泻小儿,排除合并以下情况的患者:血液病、感染、自身免疫疾病、脾肿大、紫癜病。所有患者未服用影响血小板检测的药物。

1.2 仪器与试剂 希森美康 XS-800i 血液分析仪及原装配套试剂,奥林巴斯光学显微镜,改良牛氏计数板,草酸铵稀释液,瑞氏染液。

1.3 方法 常规采患者手指末梢血用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝, XS-800i 血液分析仪测定,严格按照仪器说明书操作,做好仪器定期保养及室内质控。手工血小板计数及血片制作、瑞氏染色和阅片均由操作熟练的专业技术人员进行,方法依据《全国临床检验操作规程》第 3 版^[4]。

2 结果

出现血小板假性降低的原因包括客观因素和人为因素,如采血因素,标本量不足,标本被稀释,标本未混匀等,其中采血因素导致的例数最多。各种原因引起的血小板假性降低经纠正后均明显高于纠正前的水平($P < 0.05$)。将 54 例血小板假性降低原因及纠正前后的血小板计数结果统计见表 1。

表 1 血小板假性降低原因及纠正前后计数结果($\bar{x} \pm s, \times 10^9$)

原因	n	纠正前	纠正后
采血因素	39	69.0 ± 11.1	235.0 ± 42.5
EDTA 依赖标本	4	24.9 ± 12.9	141.6 ± 39.5
冷凝集标本	1	39.0 ± 3.1	182.0 ± 16.1
大血小板标本	3	55.0 ± 11.8	201.1 ± 23.8
标本量不足	4	71.0 ± 12.1	241.0 ± 12.5
标本被稀释	2	23.0 ± 3.5	166.0 ± 29.0
标本未混匀	1	84.0 ± 0.0	142.0 ± 0.0

3 讨论

3.1 采血因素 由于本院为儿童医院,主要以末梢血为主,一般采血量偏少,而且采血人员熟练程度不一,长时间的挤压,容易把组织凝血因子混入血液标本中产生肉眼看不见的小凝块,造成血液分析仪测定结果偏低^[5-6]。而且,操作中过度挤压或采血速度慢,采血后放置时间短也可造成血小板的假性降低^[7]。对策:重新采血;提高操作人员采血技术,严格按末梢血采血标准方法进行;通过观察血小板直方图来识别,即采血不顺利时,血小板直方图会出现峰右侧曲线上有多个曲皱、拖尾及上翘现象,峰底也变得较宽^[8]。

3.2 抗凝剂影响 血液分析的抗凝剂首选 EDTA-K₂,但有少数患者在正常采血后会很快就发生凝集。有研究发现有些患者体外的 EDTA 抗凝血会发生血小板不正常的黏附、聚集^[9],导致血小板测定假性降低。对策:重新采取末梢血于干净小试管中,直接用草酸铵稀释液进行血小板手工计数;或改用枸橼酸钠抗凝管采取标本后在 10 min 内用仪器检测血小板数量^[10],得出准确计数值。

3.3 冷凝集素 部分患者假性血小板减少可能是含有与 EDTA 无关的冷凝集抗体而引起^[11]。在室温较冷情况下易出现,仪器检测结果出现红细胞、血小板结果很低,但血红蛋白却是正常的,有研究发现这是由患者自身冷凝集素所致^[11],因此在寒冷环境下应考虑冷凝集的存在。对策:采取标本后立即于 37 °C 水浴箱中孵育 10 min 后再进行上机检测,可排除冷凝集素的影响。

3.4 大血小板标本 有些患儿由于某些原因血小板体积偏大,仪器检测是根据体积大小而区分的,因而会误把这些血小板当成红细胞等来计数,而使得检测结果明显降低。对策:涂片进行瑞氏染色,在奥林巴斯光学显微镜下镜检确认有无大血小板,然后用草酸铵稀释液手工计数血小板。

3.5 标本量不足 天气较冷时,有些患儿末梢循环差,致采血量偏少,或者手工上机时人为造成仪器吸样不足,导致全血象降低。对策:在感觉患儿手指冰凉时,要在采血部位来回搓下使其回暖后再采血,进行上机操作时应保证吸样量足够后再停止加样。

3.6 标本被稀释 患儿刚输完液或手指有水分等因素,采血时未加注意会导致标本被稀释,造成全血象降低。对策:采血前应尽量避免影响血液分析的客观因素。如刚输完液应过 2 h 再测或取另一只手采血,患儿手上有水分等其他液体时应擦拭干净,待干透后再行针刺。

刺针后叮嘱献血者压迫针眼 10 min, 并抬高手臂至心脏水平以上, 针眼保持干爽, 24 h 内不要做剧烈运动、饮酒, 注意多休息、多饮水; 同时观察献血者面色等一般情况, 叮嘱不要马上离开, 休息 20 min 无不适后方可离开。

3 小 结

机采血小板的采集全过程中, 需要更多关注女性献血者和初次献血者, 有效的心理护理和全程观察, 能有效降低献血不良反应的发生, 同时也有助于献血者队伍的稳固发展^[11]。总之, 要想献血者之所想, 急献血者之所急, 一切工作围绕“以献血者为中心”展开, 提高人性化的服务, 尽可能让献血者感到安全、舒适和温馨。这些就要求机采护士不仅要有精湛的操作技术, 更要有高度的责任心和职业素质, 在机采血小板工作中有效地运用护理知识预防和减少献血不良反应的发生, 促进无偿机采血小板工作的开展及不断提高献血全过程的优质护理质量, 增加献血者再次献血的信心, 减少献血者的顾虑, 有效保证献血者的身心健康, 保证血液产品的质量。这样才能取得献血者的信赖和配合, 献血者才能有再次献血的欲望, 从而保证充足的机采血小板献血者的血液来源。

参考文献

[1] 陈侠英. 机采血小板发生献血反应原因分析及预防[J]. 护理实践与研究, 2008, 5(22): 116-118.

[2] 邱春艳, 陈向东. 机采血小板献血反应荟萃分析[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(1): 56-59.

[3] 张宏, 上官好富. 机采血小板献血者枸橼酸盐反应情况分析[J]. 中国输血杂志, 2009, 22(2): 146.

[4] 田兆嵩. 临床输血学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 158.

[5] 杨京娟. 机采血小板发生献血反应的相关因素分析[J]. 包头医学院学报, 2015, 31(2): 30-31.

[6] 陈娟. 护理干预对初次机采血小板献血者再次献血的影响[J]. 临床输血与检验, 2010, 12(4): 363-364.

[7] Vavic N, Pagliariccio A, Bulajic M, et al. blood donor satisfaction and the weak link in the chain of donation process[J]. Transfus Apher Sci, 2012, 47(2): 171-177.

[8] 黄志森, 费亚涛, 何子毅. 3 种不同型号血细胞分离机使用过程中耗材报废原因分析[J]. 中国输血杂志, 2015, 28(6): 723-725.

[9] 俞安懿, 张启芳, 李彬. 调整抗凝剂比例降低单采血小板女性献血者枸橼酸钠中毒的效果分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(9): 1134-1135.

[10] 林奕梅, 陈惠民, 叶文文. 采血护士的采集工作年限与采血合格率的关系[J]. 临床输血与检验, 2013, 15(4): 388.

[11] 孙琼芝. 单采血小板献血不良反应调查[J]. 临床输血与检验, 2014, 16(4): 427-428.

(收稿日期: 2016-02-27 修回日期: 2016-04-18)

(上接第 1881 页)

3.7 标本未混匀 有时工作比较忙, 刚采完的血, 偶尔会未经混匀即上机测定。未混匀的血液标本中抗凝剂并没起到抗凝效果, 血液凝聚成团, 此时上机易导致结果假性偏低。对策: 手握采血管, 来回搓 8 次, 上下颠倒 8 次再进行上机测定。

总之, 血液分析仪计数血小板虽然具有很大优势, 但仪器固有的一些弊端提醒着检验工作者时刻不要放松警惕。人为操作时应按标准进行, 基本的推片、阅片及手工计数技能必须熟练。在测定时一定要结合直方图、各种报警提示及镜下形态等进行判断^[12-13], 一旦发现问题应及时纠正并结合临床作出负责任的报告。

参考文献

[1] 姚明珠, 郭佳林, 胡勇. 血小板动态监测在新生儿败血症中的临床价值[J]. 中国新生儿科杂志, 2009, 24(5): 305-306.

[2] 赵世巧, 冯文莉. 血小板减少患者治疗前后血小板参数的变化及临床意义[J]. 检验医学与临床, 2010, 19(19): 2073-2074.

[3] 王贞, 刘艳, 杨冬, 等. 血小板计数、血小板抗体、骨髓细胞学对血小板减少鉴别诊断的意义[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(5): 606-608.

[4] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 123-124.

[5] 乐家新, 周建山, 兰亚婷. 血细胞分析仪检测原理[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(3): 205-207.

[6] 丁振若, 于文彬, 苏明权. 实用检验医学手册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 103.

[7] 曹玉娥. 末梢采血对血小板计数的影响[J]. 中国社区医师(医学专业), 2012, 14(7): 267.

[8] 唐新宇, 王仁慧, 张漩. 血小板直方图在判断血小板假性降低时的作用[J]. 淮海医药, 2011, 29(3): 246-247.

[9] 姜毅, 刘甲辰. EDTA-K2 抗凝剂导致血小板假性减少[J]. 当代医学, 2010, 16(10): 113.

[10] 邝妙欢, 刘晓华, 钟义富, 等. EDTA 依赖性假性血小板减少症血小板的检测[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(11): 1224-1225.

[11] 贺宇. 由冷凝集素引起的假性血小板减少临床分析[J]. 中国医药导刊, 2013, 15(1): 155-156.

[12] 詹灵凌, 秦雪, 林发全, 等. 血细胞分析仪计数血小板的影响因素分析与纠正[J]. 广西医科大学学报, 2004, 21(5): 763-764.

[13] Hedley BD, Keeney M, Chin-Yee I, et al. Initial performance evaluation of the UniCel? DxH 800 Coulter? cellular analysis system[J]. Int J Lab Hematol, 2011, 33(1): 45-56.

(收稿日期: 2016-01-05 修回日期: 2016-03-18)