

暂缓献血,同时进行必要的宣传,着重注意献血前的注意事项。而本市在 2010~2012 年期间,仅街头无偿献血实行献血前 ALT 筛查,导致 ALT 不合格较高。从 2013 年起,本站全面实行献血前 ALT 筛查,同年 4 月 1 日起,ALT 实行新的临界值(≤ 50 U/L)标准^[1],可看到 2013 年 ALT 不合格率显著下降。也有初筛 ALT 的测定值接近 ALT 临界值,由于仪器不同或检测方法不同的差异^[8],也可导致 ALT 的不合格,除了定时做 ALT 质控外,还应定期与中心血站检验科进行 ALT 平行试验,以减少 ALT 不合格数。

抗-TP 不合格数占 0.49%,仅次于 ALT。本市与相邻的南通市、张家港市都位于长江边,经济发展较快,外来流动人口较多,人口的复杂化,导致高危人群的增加。所以,在献血者的征询中,要劝说高危人群的主动放弃献血,筛查阳性者劝其以后不要再献血。从 2013 年选用了 HBsAg/TP 联合试纸条快速筛查法以来,效果较明显,降低了血液的不合格率,减少了血液的报废。HBsAg 仍有极少部分不合格,可能与胶体金试纸法的灵敏度相关,不能检测低于 1 ng 的弱阳性标本,导致有漏检的存在。抗-HIV 经确证有一例有反应性,其他均为假反应性,造成血液的浪费。4 项传染性指标的检测,均用两种不同厂家的试剂检测,任一种试剂检测有反应性即被定为不合格,导致一部分人群出现假反应性^[9]而被永久屏蔽淘汰,引起不合格率的升高,造成血液的浪费。就此情况省血液中心在 2014 年已制定出关于血液检测反应性献血者屏蔽、保留与归队的具体方案。

综上所述,为了降低血液的不合格率,减少血液的浪费,确保临床用血的安全,可从以下几点入手:(1)必须从低危献血人群中发动,招募献血者;(2)加强献血宣传工作,献前的注意事

• 经验交流 •

项,详细指导填单征询,劝阻高危人员的献血;(3)加强工作人员的责任心,严格按照操作规程进行;初筛应确保结果的准确可靠,减少初筛工作中人为因素的引起的漏检错检等;初、复检选择灵敏度高兼特异性好的试剂进行检测,减少假反应性的发生。

参考文献

[1] 田庆华,贾艳丽,赵锋,等. ALT 临界值的改变对血液报废影响的调查[J]. 临床输血与检验,2014,16(1):79-81.
[2] 任锡良,杨秋艳,孙云霞. 靖江地区 2006~2009 年无偿献血者血液检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(20):2274-2275.
[3] 侯建华,陈林琴. 2005~2010 年高邮市无偿献血者血液检测结果分析[J]. 中国输血杂志,2011,24(11):971-972.
[4] 吴蕾,何成涛,张立波,等. 2004-2011 年南京市无偿献血者血液检测结果分析[J]. 临床血液学杂志:输血与检验版,2012,20(5):638-639.
[5] 夏云峰. 2007~2012 年张家港市无偿献血者血液检测结果分析[J]. 中国当代医药. 2013,20(21):168-170.
[6] 李建兵,夏永建. 南通市无偿献血者血液传染指标检测结果分析[J]. 中国伤残医学,2013,21(7):310-311.
[7] 张妍,文国新,刘金保. 自愿无偿献血者 ALT 升高与非病理影响因素的相关性研究[J]. 中国输血杂志,2013,26(2):156-158.
[8] 周永嘉,韩翌,谢云峥. 不同检测方法在无偿献血筛选 ALT 中的应用评价[J]. 大连医科大学学报,2012,34(3):293-296.
[9] 孟毓,卢涛,张艳梅,等. 单试剂有反应性献血者延期并归队献血的可行性探讨[J]. 中国输血杂志,2013,26(1):70-71.

(收稿日期:2015-05-01)

稀释末梢血标本放置时间对血细胞分析结果的影响

黄汝英,罗玉娟

(南宁市福利院检验科,广西南宁 530001)

摘要:目的 观察稀释末梢血标本放置时间对血细胞分析结果的影响。方法 采集患者末梢血按一定比例与稀释液充分混匀后分别在即刻、5、30、90 min 等不同时间点用 Sysmex Poch-100i 血球分析仪检测各血细胞参数,利用 *t* 检验进行统计学分析。结果 即刻与 5、30、90 min 各时间点 PLT 测定值比较,差异有统计学意义($P<0.05$);5、30 min 的平均血小板体积(MPV)和大型血小板比率(P-LCR)测定值与即刻、90 min 的测定值比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。5~60 min 内的检测结果偏差小,较为稳定。结论 稀释末梢血标本放置时间过短会对血细胞分析结果有影响,应在采集标本后放置 5~60 min 的时间段内进行测定。

关键词:血细胞分析; 放置时间; 稀释末梢血

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.20.064

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)20-3061-02

血细胞分析仪是临床检验最为常用的仪器之一,可进行全血细胞计数及多个相关参数的检测,具有精度高、速度快、易操作、功能强、人为干扰因素少的特点,目前大多数中小型医院都已使用血细胞分析仪。理论上静脉血标本最适合仪器检测要求,但在实际操作中对婴幼儿静脉采血很不方便,难以达到质量要求,所以使用预稀释末梢血标本进行血细胞分析普遍存在。再加上检验人员及仪器设备条件有限,1台仪器要完成整个医院门诊、病房及体验的全部工作,会造成有的门诊标本放

置时间过短,病房及体检标本放置时间过长的现象。为了观察预稀释末梢血标本留置时间长短对血细胞分析结果的影响,设计了在 4 个时间点对 40 例门诊患者预稀释末梢血标本进行血细胞分析,并进行比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取本院门诊患儿 40 例,男 18 例、女 22 例,年龄为 6 个月至 8 岁。

1.2 仪器与试剂 Sysmex Poch-100i 三分类血球分析仪及

配套稀释液、溶血素及质控品,均在有效期内使用,一次性 40 μ L 采血吸管购自姜堰市键华医疗器械有限公司。试验前做好每日室内质控,空白计数及质控结果均符合标准要求。

1.3 方法 实验环境在 15~25 $^{\circ}$ C,常规消毒左手无名指进行末梢血采集,取采血顺利的合格标本 40 μ L 加入到 1 000 μ L 稀释液进行 1:26 稀释混匀并密封留置,分别于采集后按设计的即刻(0)、5、30、90 min 各时间点检测其血细胞参数,分别计算各项参数均值。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

40 例稀释末梢血标本在不同的时间点各测得的血细胞分析参数结果,见表 1。5、30、90 min 各组参数均值与即刻检测所得值比较,发现参数 PLT 计数测定值差异有统计学意义($P<0.05$);5、30 min 的平均血小板体积(MPV)和大型血小板比率(P-LCR)测定值与即刻和 90 min 测定值比较差异有统计学意义($P<0.05$)。5 min 与 30 min 测得的各参数间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);即刻与 90 min 的 MPV 和 P-LCR 比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 40 例稀释末梢血标本不同放置时间的测定结果($\bar{x}\pm s$)

检测项目	即刻(0 min)	5 min	30 min	90 min
WBC($\times 10^9/L$)	6.4 \pm 2.1	6.4 \pm 2.3	6.4 \pm 2.4	6.5 \pm 2.6
LYM%	50.6 \pm 9.2	50.9 \pm 9.4	51.2 \pm 9.7	51.5 \pm 10.8
MXD%	9.6 \pm 9.4	9.4 \pm 9.6	9.2 \pm 9.7	9.2 \pm 9.9
NEUT%	29.8 \pm 9.1	29.7 \pm 9.4	29.9 \pm 9.8	29.3 \pm 10.1
RBC($\times 10^{12}/L$)	4.1 \pm 0.9	4.1 \pm 0.9	4.1 \pm 0.9	4.1 \pm 0.9
HGB(g/L)	122.0 \pm 15.2	122.0 \pm 15.0	123.0 \pm 15.3	123.0 \pm 15.7
HCT(%)	36.7 \pm 5.3	36.4 \pm 5.5	36.8 \pm 5.6	36.9 \pm 5.8
MCV(fL)	87.3 \pm 6.4	87.8 \pm 6.6	88.0 \pm 6.8	88.2 \pm 7.0
MCH(pg)	28.4 \pm 4.1	28.2 \pm 4.3	28.3 \pm 4.2	28.8 \pm 4.4
MCHC(g/L)	324.2 \pm 3.3	324.0 \pm 3.2	323.9 \pm 3.4	323.8 \pm 3.5
RDW-SD(%)	44.6 \pm 7.2	44.2 \pm 7.0	44.1 \pm 7.3	44.9 \pm 7.6
PLT($\times 10^9/L$)	131.0 \pm 35.1	166.0 \pm 46.3*	164.0 \pm 51.2*	162.0 \pm 52.0*
MPV(fL)	10.7 \pm 1.5	9.9 \pm 1.7*	10.1 \pm 1.6*	10.6 \pm 1.7
P-LCR(%)	29.3 \pm 16.6	23.5 \pm 13.4*	24.1 \pm 13.8*	28.9 \pm 14.5

*: $P<0.05$,与即刻测定值比较。

3 讨 论

Sysmex PocH-100i 血细胞分析中参数 WBC、LYM%、MXD%、NEUT%、RBC、HB、HCT、HCV、MCV、MCH、MCHC、RDW-SD 受放置时间的影响较小,差异无统计学意义($P>0.05$),参数 PLT 计数值受放置时间影响最大,即刻测定与 5~90 min 测定的结果比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。参数 MPV 和 P-LCR 在 5 min 和 30 min 的测定值与即刻和 90 min 的测定结果比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

刚采集的血液标本,因离开静脉环境发生变化,导致血小板形态改变,肌动蛋白纤维丝向中心方向延长时遇到阻力而产生向膜外方向的反作用推力,加之外膜形成微小管游离端向外伸展,血小板周围形成丝状伪足,数个血小板伪足互相缠绕,形成血小板可逆性聚集体现象^[1-5]。如果采集血液标本后立即测定,在使用阻抗法进行血细胞分析时,一方面仪器对有些较大可逆性聚集体的血小板所产生的脉冲值会大于仪器设定的单一血小板脉冲值,仪器不能正常识别而不计入 PLT 计数结果内,另一方面有些小体积的血小板也会出现几个聚集成跟单个大血小板体积差不多一样大小的可逆性聚集体的情况,仪器就以单个血小板进行计数,结果会使 PLT 计数结果出现假性降低,MPV 和 P-LCR 出现假性偏高;当稀释标本放置适宜的一段时间后,可逆性聚集的血小板又可慢慢完全解聚成原来的单个血小板单体^[6],此时进行 PLT 计数、MPV 和 P-LCR 测定才能正确反映真实数值。这与血细胞分析放置 2 min 与手工法 PLT 计数均值比较明显偏低,5 min 后与手工法 PLT 计数均值相一致的报道相符^[7]。单体血小板在稀释液环境中也会随着放置时间的延长发生肿胀和构造改变,出现放置时间越长,MPV 和 P-LCR 测定值越高,从这次研究发现,参数 MPV、P-LCR 即刻与 90 min 测定值比 5 min、30 min 测定值大,差异有统计学意义($P<0.05$)。有研究认为,MPV 测定必须在 1 h 内完成测试,才能真实反映血小板体积^[8-10]。

综合分析上述情况,在采用预稀释末梢血标本进行血细胞分析时,应在 15~25 $^{\circ}$ C 放置 5~60 min 测定,过快或者过慢测定会使参数 PLT、MPV 和 P-LCR 测定值结果不具真实性。

参考文献

[1] 申惠芸,崔静.血液分析仪计数血小板假性异常的影响因素分析[J].实用医技杂志,2008,15(28):3863-3864.

[2] 孙家祥,李艳.末梢血静置时间对血小板检测结果的影响[J].中国实用医药,2013,8(27):21-22.

[3] 金丽茵.末梢血稀释标本放置时间对血细胞分析结果的影响[J].检验医学与临床,2011,8(8):995.

[4] 汪玄文.血液分析仪血小板计数影响因素的探讨[J].工企医刊,2010,23(1):75-76.

[5] 孙良宏.末梢全血待测时间对白细胞及血小板计数的影响[J].中国现代药物应用,2010,4(3):59-60.

[6] 余金花,赵永波.血标本放置时间对全血细胞计数的影响[J].宁夏医学院学报,2007,29(2):197-198.

[7] 王英.血液标本放置时间对血小板计数的影响[J].黑龙江医学科学,2009,32(1):2-4.

[8] 余仕金,郭勇.末梢血样品放置时间对血细胞测定的影响[J].淮海医药,2005,23(1):26-27.

[9] 朱清红,陈厚娣,邵玲.静脉血放置时间对血小板计数的影响[J].检验医学与临床,2013,10(5):598-599.

[10] 钟冬梅,许健裴,罗思红.静脉血样品放置时间对血小板及其各参数的影响[J].中国实用医药,2007,2(10):44-45.

(收稿日期:2015-03-21)