

2.3 健康组和血红蛋白 H 病组血小板直方图比较 见图 1、2。

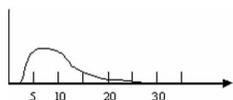


图 1 健康者血小板直方图($\times 10^9/L$)

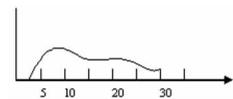


图 2 血红蛋白 H 病患者血小板直方图($\times 10^9/L$)

2.4 健康组和血红蛋白 H 病组红细胞直方图比较 图 3、4。

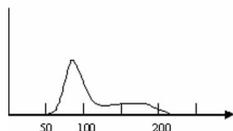


图 3 健康者红细胞直方图($\times 10^{12}/L$)

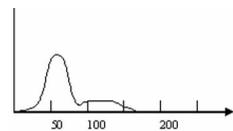


图 4 血红蛋白 H 病患者红细胞直方图($\times 10^{12}/L$)

3 讨 论

在日常使用血液分析仪的工作中,由于缺铁性贫血引起血小板假性增高的例子曾有报道,但血红蛋白 H 病引起血小板假性增高的情况,国内少见详细报道。不过上述研究结果表明,血红蛋白 H 病确实会引起血小板假性增高,这应该引起足够的重视。

Sysmex 多项目自动血细胞计数仪 KX-21 是日本 Sysmex

株式会社的产品,该仪器应用电阻法原理来进行血细胞测定,血细胞种类的区分也是根据其体积的大小^[2]。正常情况下血细胞分析仪对血细胞体积的识别有明显的界限,血小板体积 2~30 fL,红细胞体积 25~250 fL,从而使计数结果准确可靠,但由于在 25~30 fL 间二者有重叠,尤其在红细胞和血小板体积变化较大时,给仪器识别造成困难。血红蛋白 H 病属于 α 海洋性贫血,是由于 α 珠蛋白基因的缺失或缺陷使 α 珠蛋白链的合成受到抑制而引起的溶血性贫血,其红细胞形态表现为重度大小不等,小红细胞和红细胞碎片易见,巨红细胞和靶形红细胞明显增多。

因此,用血细胞分析仪测定血小板时,小红细胞和红细胞碎片数量越多,则血小板数值越高,血小板直方图降低向右延伸范围越大。

当仪器污染导致空白计数超过规定时,屏幕会自动显示空白错误,出现异常白细胞仪器会自动停止分类并出现报警符号,此时可通过直方图监测白细胞图形,避免白血病等细胞异常的病例漏检。仪器还可外接电脑和打印机,既扩大数据库的储存容量,又可直接打印报告单。

通过对 Sysmex KX-21 各项指标进行全面、系统的分析,结果表明,各参数检测结果符合该仪器设计的技术要求,而且操作简单,维护容易,适合一般的检验技术人员使用。

参考文献

[1] 叶应妩. 全国临床检验操作规程[M]. 南京:东南大学出版社,1991:65-68.
 [2] 石自明,汤爱国,黄宇丹,等. 用血小板自动计数仪对血小板三个参数的观察和分析[J]. 湖南医学,1993,10(5): 264-265.

(收稿日期:2011-12-14)

新鲜冰冻血浆用于凝血功能检验室内质控的探讨

王蕴端,王晶晶,何桂儿(广东省广州市番禺区何贤纪念医院 511400)

【摘要】 目的 探讨用新鲜冰冻血浆进行凝血检验室内质控的可行性。方法 选用中心血站提供的新鲜冰冻血浆,经过快速解冻处理后进行定值、分装、保存。结果 自制凝血质控血浆与德国 DADE 公司的冻干质控血浆具有相似的效果,自制质控血浆稳定性部分良好。结论 通过自制凝血室内质控血浆的研制,大大节约了试剂成本的支出,从稳定性和质控效果上看,可以用于凝血检验项目的室内质量控制。

【关键词】 凝血检验; 新鲜冰冻血浆; 室内质控

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.10.063 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)10-1265-02

随着检验医学的发展,凝血功能检验已经拓展到疾病诊断和治疗的各个领域,并起着越来越重要的作用。其中凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)和凝血酶时间(TT)是临床实验室常用的检验项目。为了保证检验结果的准确可靠,所有临床实验室全部向患者提供报告的定量测定项目必须开展室内质量控制(简称室内质控),而室内质控品又是保证室内质控工作的重要物质基础。目前 PT、APTT、FIB 和 TT 的定值冻干质控血浆主要依赖进口质控品,由于进口室内质控品价格昂贵,并且不能反复冻融使用,增加了实验室的成本支出。作者结合实际工作,尝试自制混合血浆,用于日本 CA-7000 全自动血凝分析仪的室内质控,并进

行了动态观察,以探讨自制混合血浆作为阶段性室内质控品的可能性。

1 材料与 方法

1.1 质控血浆的制备 选用中心血站提供的新鲜冰冻血浆(健康献血者抗凝全血 6 h 之内在 4℃ 条件下离心将血浆分出,并迅速在 -30℃ 冰箱冰冻成块)。将新鲜冰冻血浆置 37℃ 水浴箱迅速解冻,取 5 mL 用于定值,其余分装于带盖的离心管中,分装量为 1 mL,拿 1 周的用量置 -20℃ 冰箱(三洋冰箱)保存,其余置 -70℃ 冰箱(三洋冰箱)冷冻保存^[1]。

1.2 仪器与试剂 使用日本 sysmex 公司的 CA-7000 型全自动血凝分析仪。测定所用试剂均由德国 Dade Behring Mar-

burg 公司提供。

1.3 质控血浆的定值 严格按照 CA-7000 型全自动血凝分析仪的操作规程进行维护和保养,取上述质控品重复测定 PT、APTT、FIB、TT 各 20 次,经过统计学处理,得到各项的平均值、标准差作为预期靶值。

1.4 自制质控血浆的质控效果观察 同时用自制质控血浆和德国 Dade Behring Marburg 公司提供的定值质控血浆进行室内质控,以观察质控图来比较二者的质控效果。

1.5 自制质控血浆的稳定性试验 在使用德国 Dade Behring Marburg 公司提供的定值质控血浆进行室内质控并保证仪器状态良好的情况下,每个月检测 15 次(或以上)自制质控血浆的 PT、APTT、FIB、TT 结果^[2]。通过 Microsoft Excel 提供的相关与回归统计程序来观察自制质控血浆的稳定性,并以第 1 个月为基准,比较以后各月与第 1 个月的差异,找出自制质控血浆的稳定时间。

2 结 果

2.1 自制质控血浆与进口质控品 4 项结果比较 见表 1。

表 1 自制质控血浆与进口质控品的比较

质控品	PT(s)	APTT(s)	FIB(g/L)	TT(s)
自制	14.23±0.625	39.51±1.975	1.56±0.113	19.95±0.832
进口	12.77±0.580	27.70±1.350	2.27±0.100	17.93±0.635

2.2 自制质控血浆不同放量时间 4 项结果比较 见表 2。

表 2 不同时间自制质控血浆的结果观察

放置时间(个月)	PT(s)	APTT(s)	FIB(g/L)	TT(s)
0	13.83±0.488	37.90±1.028	1.58±0.106	19.59±0.816
1	13.80±0.511	37.88±1.386	1.56±0.121	19.80±0.978
2	14.27±0.571	39.81±1.554	1.59±0.118	20.04±1.059
3	14.62±0.520	40.76±1.628	1.54±0.117	20.05±1.168

2.3 自制质控血浆的相关与回归统计 见图 1。

2.4 自制质控血浆的稳定性试验 根据自制质控血浆的检测结果进行回归统计分析,得出 PT、APTT、FIB、TT 的回归方程分别是:Y=0.231 1X,Y=0.642 8X,Y=0.024 9X,Y=0.320 6X(X 为保存日期、Y 为测定值),从而得出 PT、FIB 的 $t_b \leq 0.05$,APTT、TT 的 $t_b \geq 0.05$ 。

3 讨 论

PT 测定是外源性凝血系统凝血因子筛选试验之一,它不仅反映凝血酶原的水平,还反映凝血因子 II、V、VII、X 在血浆中的水平。APTT 测定是内源性凝血系统凝血因子常用的筛选试验,主要反应凝血因子 II、V、VIII、X、XI 在血浆中的水平。FIB 与 TT 测定是内、外凝血系统共同凝血途径常用的试验,主要反映肝素、AT-III 及 FIB 在血浆中的水平^[3]。PT、APTT、FIB、TT 4 项组合的凝血检查在临床诊断和治疗中起着极其重要的作用,但是由于某些因子易受某些因素的干扰,影响了实验结果的准确性和精确度。因此,进行实验室标准化和质控已成为临床工作中不可缺少的内容,坚持室内质量控制是做好标准化、规范化管理的重要环节。进口的冻干质控血浆价格昂贵,给实际工作增加了成本及不便,而且存在较大的瓶间差。新鲜冰冻血浆是在健康人群中获得,并且容易制备,瓶间差也较小。新鲜冰冻血浆在-20℃或以下的条件下保存,用前 37℃快速融化,不要反复冻融。判断自制质控血浆能否应用主要是看质控效果和稳定性^[4]。使用未定值质控物作室内质控主要是监控检验仪器的精密度,通过均值和标准差的统计和质控图的观察,本文认为使用自制质控血浆极易了解仪器和试剂的状态,也易于观察预期值与实测值的一致性,其质控效果与进口质控血浆类似。通过对保存日期和测定值的回归统计分析发现,PT、FIB 的 $t_b \leq 0.05$,则保存日期和 0 之间在统计上差异无统计学意义,由此认为此项目是稳定的^[5]。APTT、TT 在第 1 个月表现稳定,在 1 个月后结果有上升趋势,但又相对保持在失活过程中的某一阶段,可保持相对稳定(2~3 个月)。因此本文认为使用新鲜冰冻血浆作为一般患者 PT、APTT、FIB、TT 的室内质控品,来源容易,制作简单,与进口冻干质控品相比可以节省大量的试验费用,值得推广使用。

参考文献

[1] 刘玲,陈亚宝,叶勇.自制混合血浆作 PT、APTT 和 TT 室内质控物的探讨[J].江苏大学学报:医学版,2006,16(5):454-455.

[2] 马斌荣,李康.医学统计学[M].5 版.北京:人民卫生出版社,2008:6.

[3] 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,2006:10.

[4] 祁宏英,刘翔,吕建春.凝血检验室内质控血浆的研制及应用评价[J].实用医技杂志,2007,14(4):477-478.

[5] 任爱英,王凡.临床实验室定量测定项目室内质控品的评价方法进展[J].中国社区医师:医学专业,2008,10(2):97.

(收稿日期:2011-12-22)

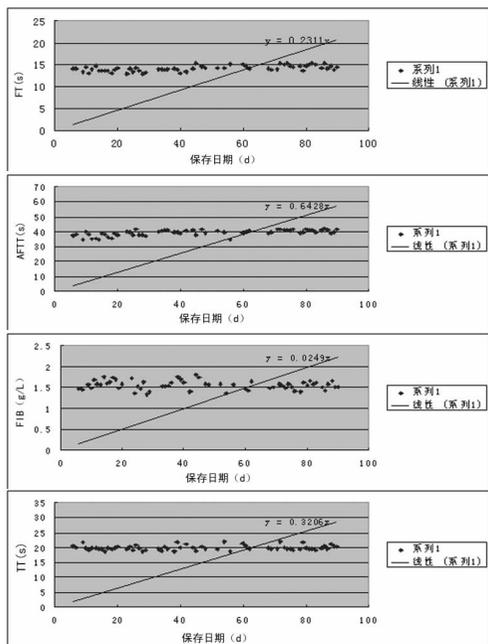


图 1 自制质控血浆的相关与回归统计