

现一个“N”字形,即口服 75 g 葡萄糖水后 1 h 孕妇体内血糖和胰岛素水平最高,之后快速下降,2 h 水平最低,3 h 血糖和胰岛素水平回升分别高于 2 h 血糖和胰岛素水平,故呈现出“N”字形(见图 1、2 中的 GIGT 组)。本研究中有 21 例(占 28%)孕妇的血糖水平呈现“N”字形,14 例(18.7%)孕妇血糖和胰岛素水平均呈“N”字形。

另外,怀孕期间,72%的孕妇 OGTT 曲线在 3 h 之内的血糖水平和胰岛素水平呈现抛物线形状,另外有 28%孕妇的血糖水平呈现“N”字形,19%的孕妇血糖和胰岛素水平均呈“N”字形,此现象可能与婴儿在母体内消耗血糖有关系,但具体的机制尚不明确^[7]。在不同年龄组,≥30 岁的孕妇 1、2 h 血糖水平高于 30 岁以下的孕妇血糖水平,说明年龄也是 GDM 的一个高危因素。

鉴于本研究的结果,建议孕妇在孕中晚期能够及时进行 OGTT 普查,如若发现血糖或者胰岛素水平异常,则应在专科门诊就诊,遵照医嘱控制饮食,进行适当的锻炼,从而避免相应的临床症状和巨大儿的出生^[8]。

参考文献

[1] 姜雅秋,单忠艳. 妊娠糖尿病诊治要点[J]. 中国实用内科杂志, 2012,32(3):185-187.

[2] 张建,华琦. 代谢综合征[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:31-34.

[3] 莫军,李景,王美莲,等. 妊娠糖尿病实验室诊断及临床意义[J]. 检验医学与临床,2010,7(6):498-499.

[4] 杨慧霞. 妊娠糖尿病诊断新标准及其启示[J]. 中国糖尿病杂志, 2011,19(9):711-713.

[5] 柴均霞. 中晚期孕妇糖耐量试验的临床意义探讨[J]. 中国医药导报,2007,4(3):140.

[6] 齐丽荣,李治国. 妊娠糖尿病患者血清生长激素及 C-肽检测的相关性[J]. 中国优生与遗传杂志,2011,19(12):77-78.

[7] Blatt AJ, Nakamoto JM, Kaufman HW. Gaps in diabetes screening during pregnancy and postpartum[J]. Obstet Gynecol, 2011, 117(1): 61-68.

[8] 刘素贞,高雪敏,吴晓凤,等. 妊娠糖尿病临床饮食控制的血糖改善观察[J]. 中国优生优育,2012,18(1):34-35.

(收稿日期:2014-01-08)

冷凝集素对血常规的影响及不同处理方法的分析

唐友云¹,桂满元²

(1. 湖南省永州市第三人民医院检验科,湖南永州 425000;2. 湖南省祁阳县人民医院检验科,湖南永州 425100)

摘要:目的 探讨不同效价冷凝集素对血常规各参数的影响及对两种不同方法(生理盐水置换血浆法、37℃水浴法)处理冷凝集素标本的效果进行比较。**方法** 在 BC-3000PIUS 全自动血细胞分析仪上测定未作任何处理的 39 例不同效价冷凝集素标本,然后用两种不同方法处理冷凝集素标本后在同一仪器上测定,对所得结果进行统计学处理。**结果** 39 例冷凝集标本中,高效价标本和低效价标本血红蛋白(Hb)浓度及血细胞比容(HCT)比较差异无统计学意义($P>0.05$);高效价标本的 WBC、RBC 不同程度降低,红细胞平均体积(MCV)呈不同程度增加,且与冷凝集效价高低呈正相关,血小板数(PLT)的差异无统计学意义($P>0.05$);经两种方法分别处理后,39 例冷凝集素标本 WBC、Hb、RBC、PLT、HCT 等参数相关性良好,对高效价冷凝集标本而言采用生理盐水置换法处理要优于 37℃水浴法。**结论** 低效价冷凝集素标本用 37℃水浴或生理盐水置换血浆处理后均能得出满意的临床结果;但对高效价冷凝集素标本的处理,生理盐水置换血浆法优于 37℃水浴法。

关键词:血细胞分析仪; 冷凝集; 生理盐水

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.17.064

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)17-2401-03

血细胞分析仪的快速、多参数等优点为临床提供了准确、及时的诊疗依据。在日常工作中,影响血细胞分析仪结果准确性的因素包括仪器、试剂、环境温度及病理因素等^[1]。笔者在实际工作中发现冬、春两季冷凝集素标本易出现 WBC、RBC、平均红细胞体积(MCV)等参数异常,经 37℃水浴标本或用生理盐水置换血浆处理的标本,重新检测可得到满意结果,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 本研究共分析了本院 2012 年 12 月至 2013 年 2 月的冷凝集素标本,共 39 例。此类标本在临床并不多见,加之这类标本不能保留,笔者在实际工作发现此类标本后就及时进行相关实验,并记录所得数据。

1.2 仪器与试剂 深圳迈瑞 BC-3000PIUS 全自动血细胞分析仪,长沙湘智 TDZ5-WS 低速离心机,37℃水浴箱。EDTA-K₂ 真空抗凝管、生理盐水以及 BC-3000PIUS 全自动血细胞分

析仪配套试剂。质控物为深圳迈瑞血液细胞分析仪专用质控物(批号:ZX21511N)。

1.3 方法 用深圳迈瑞血液细胞分析仪专用质控物对迈瑞 BC-3000PIUS 全自动血细胞分析仪进行室内质控,各参数均在质控范围内,提示仪器性能正常,然后进行如下实验。(1)冷凝集素标本的筛选:从血常规检测标本中选出血细胞分析仪各参数中存在 RBC 与血红蛋白(Hb)明显不成比例,MCV 明显偏高,WBC 各参数与血小板各参数大致正常或稍高,血涂片可见 RBC 呈块状凝集,部分标本肉眼可见细沙状凝集物的标本作为冷凝集素标本。(2)37℃水浴试验:将筛选出冷凝集素标本,放入 37℃水浴 20 min 后混匀,再进行血细胞分析。(3)生理盐水置换血浆后试验:笔者参照徐健等^[2]所使用的方法然后进行改进,将经 EDTA-K₂ 真空抗凝管抗凝的全血标本低速(500 r/min)离心 2 min,用加样器取出约 3/4 的血浆,用预温 5 min 的生理盐水等量置换这些血浆,充分混匀后在血细胞分析

仪上进行重测,高效价冷凝集素标本重复 2 次操作。(4)冷凝集素效价测定:参照全国临床检验操作规程^[3],取同一患者的血清进行冷凝集素试验及其效价测定。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件包进行统计学分析,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

39 例冷凝集素效价以小于或等于 1 : 512 判定为低效价标本,大于或等于 1 : 1 024 判定为高效价标本,其中低效价标本占 82.05%(32/39),高效价标本占 17.95%(7/39),见表 1。不同效价冷凝集素标本未作处理前均存在 RBC 明显偏低,与同一患者的 Hb 水平明显不成比例,MCV 明显增高,且随着冷凝集素效价增高差异越明显,见表 2。经两种不同方法处理后,RBC 明显增加,MCV 明显降低,对低效价标本而言,两种

处理方法的差异无统计学意义($P > 0.05$);对高效价标本而言,与生理盐水置换血浆法处理相比较,37 ℃水浴法处理后仍存在 RBC 偏少的问题,见表 3。

表 1 39 例标本冷凝集素效价的分布[n(%)]	
冷凝集素效价	例数及构成比
1 : 32	5(12.82)
1 : 64	6(15.38)
1 : 128	10(25.64)
1 : 256	8(20.51)
1 : 512	3(7.69)
1 : 1 024	4(10.25)
1 : 2 048	3(7.69)

表 2 不同效价冷凝集素标本处理前血细胞分析仪各参数表						
标本类型	WBC($\times 10^9$)	RBC($\times 10^{12}$)	Hb(g/L)	PLT($\times 10^9$)	HCT(%)	MCV(fL)
低效价标本	6.54±2.07	2.82±0.53	102.5±12.0	177.45±78.56	34.2±3.6	102.1±12.04
高效价标本	5.84±2.67	1.7±0.45	109.5±18.13	152.45±65.46	28.4±4.3	113.5±17.13
t	0.770 1	5.183 1	1.272 0	0.782 3	3.747 0	2.101 4
P	0.446 2	0.000 0	0.211 3	0.439 0	0.000 6	0.042 5

表 3 两种不同方法处理不同效价冷凝集素标本血细胞参数结果							
标本类型 n	处理方式	WBC($\times 10^9$)	RBC($\times 10^{12}$)	Hb(g/L)	PLT($\times 10^9$)	HCT(%)	MCV(fL)
低效价标本 32	处理前	6.54±2.07	2.82±0.53	102.5±12.0	177.45±78.56	34.2±3.6	102.1±12.04
	水浴法	6.82±2.21	4.37±0.85 *	102.80±12.50	181.20±80.30	43.20±5.90 *	87.52±8.96 *
	置换法	6.91±2.03	4.32±0.91 *	102.30±11.80	179.24±76.3	44.1±4.6 *	88.13±9.01 *
高效价标本 7	处理前	5.84±2.67	1.70±0.45	109.50±18.10	152.45±65.46	28.4±4.3	113.5±17.13
	水浴法	5.92±1.97	3.67±0.56 *	110.10±19.20	151.12±70.13	39.50±6.20 *	96.50±7.80 *
	置换法	6.01±2.02	4.62±0.87 *△	110.40±18.70	150.46±65.70	46.20±5.60 *	89.26±6.20 *

* : $P < 0.05$,与同类标本处理前比较;△ : $P < 0.05$,与同类标本水浴法处理进行比较。

3 讨 论

冷凝集素又称冷型自身抗体,多数为 IgM 型抗体,大部分正常人群中都存在冷凝集素,但其效价多小于 1 : 16,高效价的冷凝集素能凝集自身或“O”型人的红细胞,是红细胞自身免疫性抗体。RBC 意外凝集的发生与凝集程度同冷凝集素的水平及环境温度呈正比^[4],多数冷凝集素在 4 ℃活性最强,因此又称抗 I 冷型血凝集素。冷凝集素效价轻度增高主要见于支原体感染、非特异性炎症、自身免疫性性疾病、多发性骨髓瘤、传染性单核细胞增多症等,高效价冷凝集素主要见于原发性冷凝集素综合征^[5]。

在临床检验中冷凝集素不仅引起血细胞分析仪结果异常^[2,4-6],也引起可血型鉴定错误^[7-8]。其中血细胞分析仪的异常结果多出现白细胞数假性降低、RBC 明显降低及红细胞中各计算项目如平均红细胞血红蛋白量、平均血红蛋白浓度等结果异常,但是 PLT 及 Hb 结果正常。针对冷凝集素引起的血细胞分析仪检测结果异常,大多采用 37 ℃水浴 10 min 后重新检测以获得满意的结果^[9-10],但也有高效价的冷凝集素标本用这种方法却不能得到满意结果,有学者提出血浆置换 3 次后重新检测可获得 WBC、RBC 及其计算项目的满意结果,PLT 略有所减少,可通过采用手工计数来获得真实结果^[2,10]。

本实验生理盐水置换血浆法原理是用等渗的 0.9%氯化钠将血浆中大部分冷凝集素、异常蛋白置换出来,同时低速、短暂的离心不影响血细胞成分(WBC、RBC 及其计算项目、PLT),残留的极小部分冷凝集素可通过预温好的生理盐水得以解决;高效价冷凝集素标本可重复 2 次置换,据此得出的结果与真实值吻合,可用于临床实际工作。

综上所述,经 37 ℃水浴或生理盐水置换血浆处理后的冷凝集素标本均能得出满意的检测结果,但生理盐水置换血浆法操作相对繁琐,但对高效价冷凝集素标本的处理优于 37 ℃水浴法。

参考文献

[1] 丛玉隆,王淑娟.今日临床检验学[M].北京:中国科学技术出版社,1997:25-41.

[2] 徐健,周道银,俞靖龙,等.冷凝集对血常规检测结果的影响及处理方案探讨[J].现代检验医学杂志,2011,26(6):105-108.

[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,2006:193.

[4] 刘洪军.冷凝集素对血细胞分析仪检测结果的影响及消除[J].中华当代医学,2007,5(1):93-94.

[5] 宋丽洁,崔娟红,彭国军. 高效价冷凝集素对血细胞分析仪计数的干扰 1 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(10): 2493-2494.

[6] 徐岳军,庄晓玲,方汉波. 冷凝集对血细胞分析仪细胞计数的影响[J]. 浙江实用医学, 2012, 17(6): 445-446.

[7] 刘鹏飞,姚余有. 高效价冷凝集素患者血型鉴定及交叉配血困难的探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(21): 2660-2661.

[8] 黎红梅. 冷凝集对血型鉴定的干扰及处理[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(17): 2253.

[9] 张时民. 一例严重冷凝集样本的血常规检验解决方案[J]. 实用检验医师杂志, 2011, 3(2): 122-124.

[10] 曾令军,李莉,吴庆,等. 高效价冷凝集素对血常规检测结果的影响及消除方法探讨[J]. 罕少疾病杂志, 2011, 18(5): 2-6.

(收稿日期: 2014-03-20)

• 经验交流 •

2009~2012 年黄冈市无偿献血血液检测结果分析

吴先海, 吴亚莲[△]

(黄冈市中心血站, 湖北黄冈 438000)

摘要:目的 探讨降低无偿献血血液报废率的途径和办法。方法 对近几年来黄冈市无偿献血者的血液检测结果进行血液传染性指标的检测结果进行统计分析。结果 4 年间共采集 103 312 例, 检测不合格为 6 049 例, 占检测标本总数的 5.86%。ALT 不合格率为 2.94%, 占总不合格率的 50.17%。结论 加强无偿献血知识的宣传和健康征询工作, 固定无偿献血队伍, 加快开展核酸检测和 ALT 快速筛检等方法可以降低血液检测不合格率, 减少血液资源的浪费。

关键词:无偿献血; 血液检测; 丙氨酸氨基转移酶; 丙型肝炎病毒
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.17.065 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)17-2403-02

自 2004 年以来本市临床用血已实现 100% 来自无偿献血, 但随着近年采血量的不断增大, 血液传染病的检出数量也不断提高。为了解本市无偿献血者中血液类传染病的流行特点, 保证供血安全, 笔者对 2009~2012 年黄冈市无偿献血者的血液检测结果进行了统计分析, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 黄冈市 2009~2012 年无偿献血共计 103 312 例, 献血者年龄 18~55 岁, 所有献血者按照卫生部 GB18467-2001《献血者健康检查要求》进行健康体检和乙型肝炎试纸条快速检测, 初检合格以后进行采血, 采血完成后从针头处用 EDTA-K₂ 抗凝真空试管留取 5 mL 全血标本用于血液检测。

1.2 仪器与试剂 瑞士哈密顿公司的 STAR8 针全自动加样仪和 FMAE24/20 酶免处理系统、日本东芝 TBA-40FR 生化仪。丙氨酸氨基转移酶(ALT)试剂盒(浙江东瓯、北京中生公司产品), 乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)诊断试剂盒(厦门新创、上海科华公司产品), 丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)诊断试剂盒(厦门新创、上海科华公司产品), 人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)诊断试剂盒(厦门新创、北京万泰公司产品), 梅毒

螺旋体抗体(抗-TP)诊断试剂盒(厦门新创、珠海丽珠公司产品)。所有试剂都经过中国药品生物制品检定所检定合格, 并由本站质管科抽检合格后在有效期内使用。

1.3 方法 所有试验按照试剂说明书严格操作。HBsAg、抗-HCV、抗-HIV 和抗-TP 均采用 ELISA 方法用 2 种试剂进行 2 次检测, 若检测结果都为阴性则判为合格; 单试剂和双试剂阳性的, 均剪取相应血袋的血样作进一步复检, 用同种试剂进行双孔复试, 复试结果 1 孔或 1 孔以上呈阳性判为不合格; 抗-HIV 再检结果为阳性的, 送当地艾滋病检测实验室进一步确认。ALT 采用速率法检测 2 次, 2 次结果均小于 40 U/L, 判为合格, 若 1 次或 2 次大于 40 U/L 结果判为不合格。

1.4 统计学处理 使用唐山现代血站管理系统 Modern2000 V5.0 软件进行统计, 应用 SPSS13.0 统计软件, 对检测结果进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2009~2012 年黄冈市无偿献血血液检测结果见表 1。抗-HIV 检测结果经湖北省黄冈市疾病预防控制中心确认阳性例数。各年份间 ALT 不合格率进行比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2009~2012 年黄冈市无偿献血血液检测结果

年份(年)	n	不合格的情况[n(%)]				
		ALT	HBsAg	抗-HCV	抗-TP	抗-HIV
2009	25 879	890(3.44)	350(1.35)	200(0.77)	254(0.98)	0(0.000)
2010	27 213	877(3.22)	398(1.46)	241(0.89)	323(1.19)	1(0.004)
2011	23 906	610(2.55)	380(1.19)	132(0.55)	163(0.68)	1(0.004)
2012	26 314	658(2.58)	318(1.21)	93(0.35)	158(0.60)	2(0.008)
合计	103 312	3 035(2.94)	1 446(1.40)	666(0.64)	898(0.87)	4(0.004)

3 讨论

4 年间的合格标本占检测标本总数的 5.86%, 比国内相关报道高^[1-3], 其中, ALT 不合格率为 2.94%, 占总不合格率的

50.17%, 是造成血液报废的主要因素。造成 ALT 不合格有诸多因素, 除药物等疾病原因外, 还有其他的非病理原因, 如过量运动, 酗酒, 疲劳, 高脂肪饮食等因素有关^[4-5]。故本站于 2013

[△] 通讯作者, E-mail: 176495005@qq.com。