

示并自动校正功能,但却不能对其准确性予以区分。通过本科几年临床总结发现,其校正值与人工镜检校正值没有可比性,考虑可能是仪器将其误认为小淋巴细胞而被计数到白细胞并分类到体积较小的淋巴细胞群中,会观察到白细胞总数及淋巴细胞百分比增高,需人工镜检校正白细胞总数及白细胞分类结果。

血红蛋白异常增高或降低触发复检规则的病例,复片时多发现有红细胞形态及结构的异常,如中心浅染区扩大、破碎红细胞、豪焦小体、卡波环、嗜碱性点彩红细胞、有核红细胞等。而由寄生虫感染引起的贫血在现今临床工作中极其少见,如疟疾,在红细胞中可找到疟原虫。此外,当检验结果显示红细胞计数明显减少而血红蛋白没有相应减少时,应考虑到红细胞冷凝集现象。检查标本会发现管壁有细沙样颗粒出现,手工涂片可发现聚集的红细胞。对于此类病例,将标本置于 37℃ 水浴箱复温后重新检测,结果多为正常。红细胞冷凝集素对血红蛋白、血小板计数无明显影响,但对红细胞、红细胞压积、平均红细胞体积、平均血红蛋白浓度影响较大,应引起检验工作者的重视^[7]。

血小板异常包括大小异常、形态异常、聚集性等。仪器测量的局限性会导致血小板计数不准确,如血小板体积过大或者过小,会造成仪器漏记;红细胞碎片使血小板计数假性增高;血小板离体后一过性的可逆聚集等。当血小板计数异常减低时,要重点关注血涂片中血小板的聚集情况。在统计血小板降低的 108 例标本中,93 例未见聚集,15 例可见血小板聚集。观察中发现,血小板呈 3~5 个成堆聚集对血小板计数无实质影响。值得一提的是,抗凝剂 EDTA 依赖性血小板减少症(EDTA-PTCP)会造成血小板计数明显减少^[5]。因此,对临床上无出血表现而血小板计数明显减少的患者,要考虑 PTCP 的可能性,及时复片并手工计数血小板或更换抗凝剂(如枸橼酸钠)重新检测,避免误诊^[8]。

目前,临床自动化仪器的广泛使用,使检验人员从繁重的劳动中解脱出来。使用的血细胞分析仪以库尔特原理、VCS(容量、电导和光散射)及化学染色等多种方法联合检测为主,由

于检测原理、仪器自身特点等问题,其对血细胞分辨能力不同,报警提示也不同。作为 1 名检验工作者,应该在日常工作中总结和熟练掌握仪器的性能特点^[9]。对于仪器出具的异常血常规结果要综合分析解读,结合考虑标本采集、仪器性能,血涂片制备染色、镜检观察等多方面因素,综合分析,力争为临床提供全面、准确、可靠的检验报告,使患者满意、医生放心、自己安心。

参考文献

- [1] Simson E, 崔巍. 全自动血液分析仪的复检标准[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(4): 371-373.
- [2] 王厚芳, 孙芾, 于贵杰, 等. 国际血细胞复检规则在贝克曼-库尔特系列血细胞分析仪上的应用及改进方案[J]. 中华检验医学杂志, 2008, 31(7): 758-762.
- [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: 123-124.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 白细胞分类计数参考方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 4.
- [5] 王佳, 汪小蓉, 符布清. 血细胞生物参考区间适用性验证探讨[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(22): 1369-1370.
- [6] 曹杰贤, 邹团标. LH750 与光学显微镜的白细胞分类差异分析[C]//中华医学会第七次全国检验医学学术会议资料汇编, 2008: 374-375.
- [7] 魏国庆. 红细胞冷凝集现象引起血细胞计数异常一例报告[J]. 青海医药杂志, 2011, 41(4): 49-50.
- [8] 全德胜, 杨静, 沈国强. 抗凝剂 EDTA 导致血小板假性减少现象的分析[J]. 实验与检验医学, 2015, 33(1): 102-103.
- [9] 张时民, 王庚. 血细胞分析自动化与显微镜复检应关注什么[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(4): 433-435.

(收稿日期:2016-03-23 修回日期:2016-06-05)

• 经验交流 •

63 039 例无偿献血者 Rh 血型常规检测结果的分析

杨 冬

(四川省西昌市凉山彝族自治州中心血站 615000)

摘要:目的 调查凉山彝族自治州(以下简称凉山州)无偿献血者 RhD 阴性献血者 Rh 血型抗原表型分布状况。方法 对该站采集的 63 039 例无偿献血者血液进行 RhD 阴性筛查,对初筛阴性血用抗人球蛋白试剂确认并分型,然后进行统计分析。结果 63 039 例血液样本经全自动血型仪用盐水法初筛为阴性后,再经抗人球蛋白鉴定 199 例 Rh 阴性(0.32%),A 型 61 例,B 型 44 例,O 型 74 例,AB 型 20 例。共检出 Rh 血型系统 6 种表型,其中以 dcee 最常见,为 43.22%,由高到低依次为 dCcee、dCCee、dccEe、dCcEe、dccEE。结论 通过筛查凉山州 Rh 血型分布,建立 RhD 阴性献血者档案,有利于及时招募献血者提供稀有血型血液,保障血液供应。

关键词: RhD 阴性; 血型; 抗原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.18.062

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2016)18-2650-02

Rh 血型是仅次于人类 ABO 血型系统的具有重要临床意义的血型系统,在我国汉族人群中 RhD 阴性血型所占比例仅为 0.2%~0.5%。笔者采集本站 2008 年 1 月至 2013 年 12 月 63 039 例无偿献血者血液进行筛查,对 RhD 阴性血进行分型,将统计情况分析如下。

1 材料与方

1.1 材料 本站 2008 年 1 月至 2013 年 12 月经体检合格的 18~55 岁(平均年龄为 30.6 岁)63 039 例无偿献血者血液样本,用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝,每例 5 mL。

1.2 仪器与试剂 深圳市爱康 Poseidon 数字血型分析仪,深

圳市爱康 Metis-200 自动血型分析仪,日本 Kubota KA-2200 细胞洗涤离心机,上海跃进电热恒温水箱。抗-A、抗-B 血型定型试剂(批号 2013063014 等),ABO 标准红细胞(批号 20140430100 等),以上均由北京金豪制药公司提供,抗-D(IgM+IgG)(英国 MILLIPORE,批号 BMJ1204D)、多特异性抗球蛋白(抗-IgG+C3d)(批号 20130904 等)、IgM 抗-D(批号 20130627)、IgG 抗-D(批号 2013033005、20130301)、抗-C、抗-c、抗-E、抗-e(批号 20133002 等)由上海血液生物医药有限公司生产,以上试剂均在有效期内使用。

1.3 方法 对所采集的血液样本分别采用北京金豪及上海血液生物公司试剂,经盐水凝集法鉴定 ABO 血型和 Rh 血型,Rh 阴性确认分别用 IgM 抗-D、2 批次 IgG 抗-D 进行抗人球蛋白试验以排除不完全 D 型,筛查出的 Rh 阴性样本采用试管法进行 Rh 血型抗原表型分型,所有试验方法均严格按照文献操作,数据采用 χ^2 检验统计分析。

2 结 果

2.1 不同民族的 Rh 阴性血分布情况,见表 1。

表 1 不同民族的 Rh 阴性血分布情况[n(%)]

民族	Rh 阴性	Rh 阳性
汉族	188(0.34)	55 880(99.66)
彝族	5(0.11)	4 471(99.89)
藏族	3(0.52)	577(99.48)
回族	2(0.26)	781(99.74)
朝鲜族	1(50)	1(50)
其他民族	0(0)	1 130(100)
合计	199(0.32)	62 840(99.68)

注: $\chi^2=161.33, P<0.05$ 。

2.2 RhD 阴性与 RhD 阳性献血者在 ABO 血型中的分布,见表 2。

表 2 RhD 阴性与 RhD 阳性献血者在 ABO 血型中的分布[n(%)]

血型	阴性	阳性
A 型	61(30.65)	20 122(32.02)
B 型	44(22.11)	15 550(24.75)
O 型	74(37.19)	21 198(33.73)
AB 型	20(10.05)	5 970(9.50)
合计	199(100)	62 840(100)

注: $\chi^2=1.44, P>0.05$ 。

表 3 RhD 阴性献血者 Rh 血型抗原表型分布[n(%)]

组别	A	B	O	AB	合计
dcee	24(39.34)	16(36.36)	32(43.24)	14(70)	86(43.22)
dCcee	26(42.62)	18(40.91)	29(39.19)	3(15)	76(38.19)
dCCee	10(16.39)	4(9.09)	8(10.81)	3(15)	25(12.56)
dccEe	1(1.64)	5(11.36)	4(5.41)	0(0)	10(5.03)
dCcEe	0(0)	0(0)	1(1.35)	0(0)	1(0.5)
dccEE	0(0)	1(2.27)	0(0)	0(0)	1(0.5)

2.3 RhD 阴性献血者 Rh 血型抗原表型分布,见表 3。

3 讨 论

表 1 中可以看出,凉山州人群中 Rh 阴性 0.32%,其中汉族人群 Rh 阴性者比例 0.34%,这与我国汉族人群中 Rh 阴性所占比例 0.2%~0.5%相符^[1]。少数民族中藏族 Rh 阴性者比例较高(0.53%),回族为 0.26%,彝族最少(0.11%),低于贵阳地区彝族的 0.19%^[2]。朝鲜族为 50%,有可能与朝鲜族献血人数少,抽样误差有关;或者朝鲜族本身 RhD 阴性人数较多,但有待进一步调查分析。通过对不同民族 Rh 阴性分布的调查,有利于对献血者科学管理,合理采集血液资源,避免浪费。由表 2 可以看出,RhD 阴性者和 RhD 阳性者在 ABO 血型中均匀分布,说明 RhD 血型系统与 ABO 血型系统在遗传上独立遗传,没有相关性,其次,RhD 阴性血在 A:B:O:AB 中的大致比例为 3.1:2.2:3.7:1,可以提示各型血储备是否在合理水平。

Rh 血型抗原至今已发现 40 多种,与临床关系最密切的是 D、C、c、E、e 5 种,其抗原性强弱依次为 D>E>C>c>e^[3]。但近年来,即使 ABO 和 RhD 血型相合,由 C、c、E、e 抗原配型不符引起的溶血性输血反应及新生儿溶血病的报道也较多^[4-6]。仅对 Rh(D)抗原常规检测是远远不够的,同预防抗-D 一样,输血前应对患者和献血者常规检测 Rh(E)、Rh(c)等血型,对两者 Rh 血型抗原准确分型,实现 ABO、Rh 系统的相容性输血,从源头上减低抗-E、抗-c 等 Rh 抗体的发生率,才能避免临床实践中因为 Rh 血型系统抗原不明引起的反复交叉配血不合造成的贻误输血时机,及时挽救患者生命^[7]。表 3 可以看出,dcee>dCcee>dCCee>dccEe>dccEE=dCcEe,反映出凉山州各表型所占的比例特点,可以指导稀有血型的库存比例,保证患者同型输注,满足临床需要。本站通过对 Rh 阴性献血者进行抗原筛查,完善 Rh 阴性献血者表型档案,对稀有血型受血者紧急用血及降低免疫性输血反应有重要意义。

参考文献

[1] 赵桐茂.人类血型遗传学[M].北京:科学出版社,1987:103-109.
 [2] 申俊峰,陆蓉,刘玉姣,等.贵阳市无偿献血者 ABO、Rh(D)血型分布调查[J].中国输血杂志,2009,22(12):1017-1019.
 [3] 高峰.输血与输血技术[M].北京:人民卫生出版社,2003:681.
 [4] 马荣国,夏和风,金勇.献血者抗-E 致配血不合 1 例[J].中国输血杂志,2012,25(1):70-71.
 [5] 毕晓琳,王旻,孟庆丽,等. IgM、IgG 抗-E 和 IgG 抗-c 血型鉴定及交叉配血困难 1 例[J].中国输血杂志,2009,22(1):57-58.
 [6] 周根水,童小燕,舒锦. Rh 非 D 型新生儿溶血病 11 例[J].中国输血杂志,2009,22(6):496.
 [7] 于天华,遇红梅,梁海英,等. 5 050 名患者 Rh 分型及不规则抗体鉴定结果分析[J].中国输血杂志,2012,25(8):756-758.