

个结果都偏高,可能是由于校准值较低,造成 E2 结果整体偏高,检测系统存在一定的系统误差。分析可能存在的原因是校准品保存时间较长,可能存在保存不当的情况,造成校准品性质改变。改进措施为注意校准品的运送及保存条件,定期更换新校准品。根据整改措施,2011-2 的 EQA 中 E2 成绩全部合格。2012-2 中 E2、LH、PROG3 个项目均有 1 个结果超出允许范围。结合室内质控分析 3 个项目偏向高的一侧。针对项目定标通过,来料质量控制(IQC)也在控,但 EQA 仍不合格的情况,所采取的改进措施为加强仪器的日常维护保养,对定标通过,经 IQC 验证后,如偏离靶值过大,应进行 2 次校准。根据整改措施,在 2013-1 的 EQA 中 E2、LH、PROG 成绩全部合格。

2013-2 中 PROG 有 2 个结果超出允许范围,且当前性能解释不满意。从 EQA 结果可见,超出允许范围结果都是低值,靶值分别是 2.54 和 2.57,本室结果为 1.83 和 1.81,偏倚大于 25%,其余 3 个结果良好,偏倚在 6%以内。有可能是该次定标曲线在低值区域线性不良,改进措施:(1)定标液解冻后,应在室温完全平衡摇匀后再定标。(2)更换新基质液,剩余的基质液不要混在一个瓶内。(3)如不能解决则寻求工程师协助查找原因。本实验室根据以上改进措施,将追踪 2014-1 的 EQA 效果评价。

EQA 是评价实验室检测结果准确性和检测质量认可的重要依据<sup>[2]</sup>,IQC 是检测和控制本室常规工作的精密度,并检测其准确度的改变,提高实验室常规工作中批间和日间标本检测的一致性<sup>[3]</sup>,而 EQA 是对实验室的检验质量进行评价与监督,提高实验室识别检测误差的能力,对保证检验结果的准确性和一致性起到了积极的作用<sup>[4]</sup>。

从上述结果可看出本实验室性激素 6 项 EQA 成绩符合率达到 96.11%,整体水平良好,个别检验项目存在系统误差,

• 经验交流 •

有待提高实验室的检测能力。在日常工作中,经常会遇到 EQA 不满意的情况,工作中不能单纯依靠仪器定标,还应思考哪些环节对定标结果会产生影响,应尽量避免影响因素的干扰。

实验室还应建立全面的质量管理体系,有针对性的质控方案,重视质控的每个环节,使失控的概率得到有效的控制,为临床诊疗工作提供准确可靠的结果。要做好 EQA 还应从以下几个方面:(1)认真做好室内质控。(2)选择良好试剂厂商,保证试剂质量。(3)熟练仪器性能,做好仪器的维护和保养,定期校准仪器。实验室人员不应频繁更换,应具有较强的责任心和丰富的实践经验。(4)正确处理检测数据,准确汇报。EQA 结果应作回顾性分析,注意总结经验、改进方法。因此,通过对 EQA 结果的回顾性比较分析,有利于发现 EQA 成绩差的项目,结合 IQC 分析质控中失控的原因并及时纠正,才能真正提高实验室检测结果的准确度<sup>[5]</sup>。

参考文献

[1] 杨佳. 2008~2010 年卫生部心肌标志物室内质评结果回顾分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11(6): 440-442.  
[2] 张建平, 王治国. 临床检验室内质量评价计划主要问题以及研究进展[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(9): 977-981.  
[3] 贾利军. 常规生化检验的室内质量控制分析当代医学[J]. 当代医学, 2011, 23(1): 95-96.  
[4] 杨燕, 邵耀明, 贺建. 临床化学检验室内质量评价结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(14): 2985-2987.  
[5] 李广权, 周卫东. 生化室内质评物在提高生化结果准确度的有效利用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 3(1): 104-105.

(收稿日期: 2014-06-08)

冷凝集素综合征患者血常规检查的影响因素与对策

关玲英

(新疆维吾尔自治区人民医院临检中心, 新疆乌鲁木齐 830001)

**摘要:**目的 分析冷凝集素综合征患者外周血常规检查的影响因素,采取可行的消除对策。方法 观察该院检验科门诊常规 3 例冷凝集素综合征患者血常规数据,分析该疾病对检验数据可能产生的影响及采取对策后数据的修正。结果 室温条件下检测这 3 例患者的血常规时,仪器均提示血液有凝集,基本表现为红细胞计数(RBC)明显降低,血红蛋白(Hb)轻度降低,平均红细胞血红蛋白量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)升高明显,经 37℃水浴后重新检测,RBC、Hb、MCH、MCHC 均恢复至正常参考区间。结论 冷凝集素综合征可致患者外周血在低温条件下产生凝集现象,并可致检验数据异常,经 37℃水浴后,数据可恢复正常。

**关键词:**冷凝集素综合征; 血常规; 影响因素; 对策  
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.23.053

文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2014)23-3266-02

血常规数据是患者就诊时最先提供给临床医生的指标,血常规检测时经常会遇到仪器堵孔,无法检测,出现异常数据或报警等情况,如何做到准确及时地发出检验报告,需要实验人员规范的操作和平时经验的积累。冷凝集素综合征导致的血常规检测异常并不常见,现将本科室门诊检验遇到的 3 例冷凝集素综合征导致的结果异常及采取的消除方法报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 第 1 例患儿 5 岁,入院前 2 d 无明显诱因出现发热,体温 39.1℃,伴阵发性咳嗽且较频繁,患儿家长予以口服头孢克洛 2 d,症状无明显改善,遂来本院就诊,患儿脸色潮红,超敏 C 反应蛋白(hsCRP)63 g/L, X 线胸片示双侧肺炎,以小儿肺炎收治入院。第 2 例患者 81 岁,因腹部不适 1 月来

本院检查,普外科直肠指诊提示肠内明显硬物,且不可滑动,肠镜下取材快速病理检查,诊断为结肠癌,收治入院。第 3 例 19 岁,为正常入学体检,体格检查各项指标均为健康状态。

**1.2 方法** 抽取静脉血 2 mL 于乙二胺四乙酸(EDTA)-K<sub>2</sub>抗凝管储存;迈瑞 MB-5800 血液分析仪,配套试剂及质控品;Sysmex SE-5000 血液分析仪,配套试剂及质控品;分别用 2 台血液分析仪对该标本进行常温测试及 37℃水浴 10 min 后测试。

2 结果

**2.1** 3 例患者门诊血常规检查时,均提示血液有凝集现象,红细胞(RBC)数据很低,且 RBC、血红蛋白(Hb)、平均红细胞血红蛋白量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)等各参

数之间不符合(其中,以第一位患者为例,迈瑞 MB-5800 血液分析仪几个重要参数值为:RBC  $0.35\times 10^{12}/L$ ,HCT 0.045,MCV 114 fL,MCH 95 pg,MCHC 448 g/L)。

表 1 第 2、3 例患者在 37℃ 孵育前后的数据对比 (Sysmex SE-5000)

项目	第 1 例患者		第 2 例患者		第 3 例患者	
	孵育前	孵育后	孵育前	孵育后	孵育前	孵育后
RBC( $\times 10^{12}/L$ )	0.35	1.13	0.59	3.7	0.64	3.9
HCT	0.045	0.098	0.039	0.41	0.031	0.53
MCV(fL)	114	91.31	109	93.1	117	94.2
MCH(pg)	95	103	110	26	115	29
MCHC(g/L)	448	410	476	347	483	351

2.2 在结果异常时,首先,采取的是镜下观察血涂片,发现 RBC 有凝集现象,RBC 聚集成团,成缗钱状排列,皱缩似棘形 RBC。用稀释法(600  $\mu$ L 稀释液+20  $\mu$ L 全血)混匀后,肉眼观察可见稀释液中出现了肉眼可见的小凝块。

2.3 为了排除人为及随机因素,对患者重新进行采血复查,结果与初次检查一致。为了防止吸样孔被凝块堵塞,将患者的全血置于 37℃ 水浴箱中孵育 10 min,重新涂片在镜下观察。此时,镜下已无明显凝集块,第 2、3 例患者的检测数据已恢复正常,具体数值见表 1。此时,第 1 例患儿的再次检测的结果稍有恢复,但仍有些异常(Sysmex SE-9000 血液分析仪,显示数据:RBC  $1.13\times 10^{12}/L$ ,HCT 0.098,MCV 91.3 fL,MCH 103 pg,MCHC 410 g/L)。

2.4 继续将第 1 例患儿的全血放在 37℃ 水浴箱中孵育 10 min,重新在 2 台血液分析仪上检测,2 台仪器检测结果,见表 2。

表 2 第 1 例患儿 37℃ 孵育后在 2 台仪器上的检测数据

项目	迈瑞 MB-5800	Sysmex SE-5000
	孵育后	孵育后
RBC( $\times 10^{12}/L$ )	3.5	3.7
HCT	0.43	0.41
MCV(fL)	90.5	93.1
MCH(pg)	28	26
MCHC(g/L)	330	347

采用孵育的方法后,第 2、3 例患者的血常规检查数据均已恢复正常,可能第 1 例患儿体内,冷凝集素效价较高,需要孵育的时间较长,经过大约 20 min 在 37℃ 水浴箱中的孵育,第 1

• 经验交流 •

例患儿的血常规数据恢复至正常范围。

3 讨 论

冷凝集素是针对红细胞膜抗原的一种 IgM 型自身抗体,可存在于健康人血清中,是一种较强的可逆性凝集红细胞抗体,低效价时一般无临床意义,部分患者在某些疾病发作时,冷凝集素滴度可明显增高,在低温时可与自身红细胞、“O”型红细胞或患者的同型红细胞发生冷凝集,从而引起较为严重的临床症状,称为冷凝集素综合征,当外界环境温度升高后,凝块消失。

对冷凝集素抗体的研究表明,冷凝集素抗体有 3 种类型,最多见的抗体是针对 I 抗原的“抗 I”冷凝集素抗体,而 I 抗原几乎存在于所有成人的红细胞表面,在低温下即与红细胞发生凝集反应,其作用在 4℃ 时最强,而在 37℃ 时不发生作用。所以,即使是健康人群在体检时也可能碰到冷凝集现象。

在输血科做血型的配型时,冷凝集素的存在会导致正反向定型的结果不一致。冷凝集素对 RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC 等相关检测的各种参数有存在较大影响,会导致临床检验项目的失常。

在今后的临床血常规检验中,若遇到 RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC 等参数明显不符。同时,患者为急重症患者或外界环境温度比较低时,应首先考虑是否是冷凝集素过高引起。在对标本进行检验时,可对标本及检验试剂和用具作适当的加温处理,这样可消除冷凝集素对检测结果的影响。

参考文献

[1] 杨世明,张勇萍,潘晓莉. 冷凝集素综合症的血清学特性及检测方法探讨[J]. 细胞与分子免疫学,2006,22(5):541-543.  
[2] 夏爱军,张献清,穆士杰,等. 无偿献血中高效价冷凝集素致血型错误 1 例[J]. 第四军医大学学报,2007,28(2):224-224.  
[3] 张晨光,庞桂芝,赵庆伟,等. 高效价冷凝集素致交叉配血困难分析[J]. 现代预防医学,2007,34(9):958-960.  
[4] 杨世明,张勇萍,潘晓莉. 冷凝集素综合症的血清学特性及检测方法探讨[J]. 细胞与分子免疫学,2006,22(5):541-543.  
[5] 崔付生. 冷凝集素综合征一例[J]. 中国医药导报,2010,10(1):121-121.  
[6] 李去文,黄珊珊,陈金花. 儿童原发性冷凝集综合征一例报告并文献复习[J]. 中国实用医药,2015,14(2):177-178.  
[7] 张晓伟,陈文明. 冷凝集素综合征一例[J]. 首都医科大学学报,2008,29(2):245-246.

(收稿日期:2014-06-20)

肝浸液在流感嗜血杆菌分离培养中的应用评价

段雄波,刘青芹,郝 娟,沈 洋,胡秀伟,唐会娜,李金钟  
(河北省新乐市医院检验科,河北新乐 050700)

摘 要:目的 评价肝浸液在流感嗜血杆菌分离培养中的应用效果。方法 用肝浸液对巧克力琼脂进行改良,配制改良培养基(LSBCh),并与标准巧克力琼脂(Choc)比较,统计分析 2 种培养基嗜血杆菌生长指数(GI 值)和分离率。结果 LSBCh 的 GI 值明显高于 Choc( $P<0.01$ );对 216 例呼吸道标本检测,LSBCh 分离率(43.5%)较 Choc(8.3%)明显提高( $P<0.01$ )。结论 肝浸液能够很好促进嗜血杆菌生长发育,不仅菌落大,而且更易于识别,对提高流感嗜血杆菌分离率具有应用价值。

关键词:肝浸液; 培养基; 嗜血杆菌; 生长指数

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.23.054 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2014)23-3267-03

肝浸液富含蛋白质、糖类、氨基酸和维生素等多种营养物质<sup>[1]</sup>。1943 年 To hnson 及 Trussen 发明了肝浸液培养基,常