

该在醒目前提下尽量具备美观性,既要反映标识的专业性,同时也应该体现人性化的视觉感受,使人不会感到生硬、呆板^[6]; (2) 根据标识的性质可以简单归纳为 3 类,即提示类、环境空间类以及患者标识类,标识的形式根据标识对象的不同也应做出改变,例如标卡、标牌及识别患者身份的腕标等形式都是针对不同的风险控制对象,有关患者的信息都要记录在患者标识类别当中,尤其是患者身份标识、用药不良史标识、输液和引流等管道标识^[7]; 提示类包括术前、术中、术后不同阶段的用药提示,使用药更加科学合理^[8]; 环境空间标识主要针对手术室空间环境、设备等方面。当标识完成制作投入使用后,应该根据护理人员及患者的反应适时进行优化,并且观察患者以及护理人员的满意度^[9]。

本研究结果显示,采取标识护理模式后护理效果大大提高。首先在手术风险方面,观察组患者的手术风险发生率及手术风险出现次数明显低于对照组。而在手术时间方面,观察组手术时间明显少于对照组。在患者满意度方面,观察组患者也明显高于对照组。因此,护理标识值得在临床上推广应用。

参考文献

[1] 魏颖,孙玉勤,董卫华. 细节管理在管路护理中的应用及体会[J]. 河南外科学杂志,2011,17(4):126-127.

[2] 栾桂荣,李雪生. 手术室护理工作的风险因素分析与防范对策[J]. 中医学报,2013,28(12):344-345.

[3] 张丽. 手术室护理安全防控措施[J]. 内蒙古中医药,2013,32(34):145-146.

[4] Gokce N, Vita J A, McDonnell M, et al. Effect of medical and surgical weight loss on endothelial vasomotor function in obese patients. [J]. Am J Cardiol, 2011, 95(2):266-268.

[5] Lteif AA, Han K, Mather KJ. Obesity, insulin resistance, and the metabolic syndrome: determinants of endothelial dysfunction in whites and blacks [J]. Circulation, 2013, 112(1):32-38.

[6] 徐琴,李翠华,汪秀云. 管道标识在管道护理中的应用[J]. 河北医学,2009,15(11):1354-1355.

[7] 黄小莲. 手术室风险管理与安全隐患预防探讨[J]. 中外医疗,2012,31(4):133-134.

[8] 林明芳. 护理标识在病区细节管理中的应用及体会[J]. 当代护士,2010,19(1):145-146.

[9] 黎灵. 浅谈加强手术室风险管理有效预防手术差错[J]. 中国实用医药,2011,6(17):255-256.

(收稿日期:2015-03-25 修回日期:2015-05-15)

· 临床探讨 ·

冷凝集标本对血细胞分析红细胞各参数结果的影响及处理方法

沈 菁,陈卫民[△],张 倩(徐州医学院附属医院检验科,江苏徐州 221006)

【摘要】 目的 探讨冷凝集标本对血细胞分析红细胞各参数结果的影响及处理方法。方法 分别采用手心揉搓并颠倒混匀 2 min(方法 1),37℃水浴 30 min(方法 2),血浆置换 3 次(方法 3),显微镜手工计数(方法 4)处理冷凝集标本,比较各种纠正方法对红细胞各参数结果的影响。结果 以方法 4 检测结果为参比,方法 2 处理后各参数检测结果,差异无统计学意义($P>0.05$);方法 1 处理后红细胞计数(RBC)、红细胞比容(HCT)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、血红蛋白(Hb)和平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)与方法 4 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但血小板计数(PLT)明显降低,与方法 4 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 血常规检验中冷凝集标本推荐采用 37℃水浴 30 min 后保温立即检测,大部分冷凝集标本通过该法均能获得满意的效果;对于极少数较为严重的冷凝集标本,可采用血浆置换 3 次处理后再检测,但血浆置换易导致血小板的严重丢失,因此,PLT 值采用水浴法的检测结果较为准确。

【关键词】 冷凝集; 血常规; 水浴; 血浆置换

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.054 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)20-3102-03

在血细胞分析仪的使用过程中,许多因素对检测结果有干扰,血标本冷凝集就是其中之一,在实际工作中,发现冷凝集的血常规标本对血细胞分析仪的检测参数有较大的干扰,导致多项参数的检测结果与实际不符,特别是对红细胞系统的各个参数干扰较大。目前,对于肉眼可见的冷凝集标本多采用 37℃水浴后再检测的办法进行处理,取得了一定的效果,但是对于冷凝集标本需要在 37℃水浴中放置多长时间,水浴后是否延迟保温及水浴后的结果是否满意等问题还没有统一的答案。而且对于如何发现和确认冷凝集标本,特别是对一些肉眼难以觉察的冷凝集如何从检验结果中去发现并消除干扰,也没有统一的认识^[1-2]。因此,作者通过对 10 例冷凝集标本进行不同方

法的处理并对结果进行了分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院门诊及住院患者的血常规检查标本,乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝剂真空采血管,患者年龄 11~68 岁。

1.2 仪器与试剂 日本 Sysmex XE-5000 血细胞分析仪及配套的原装试剂、质控物。0.9%生理盐水,100 μL 德国 Eppendorf 移液器和吸头,水平离心机,Olympus 显微镜。仪器使用前已校准,每日测定 3 个水平配套质控物,结果均在允许范围内。

1.3 冷凝集标本的判断 肉眼观察见试管壁有细沙样凝集,

[△] 通讯作者,E-mail:chmin829@163.com。

刚推制的血膜上有许多细小颗粒;对于肉眼难于识别的标本,可以从检测结果和仪器的报警信息中得到提示,如出现“RBC Agglut? (红细胞凝集?)”和“Turb/Hb? (混浊/血红蛋白干扰?)”等报警信息,嗜碱通道的右侧出现长长的拖尾现象;其检测结果中平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)结果异常增高,红细胞计数(RBC)和红细胞比容(HCT)明显减低,血红蛋白(Hb)与 RBC 比例明显异常(健康人 Hb 与 RBC 的比值约为 30 : 1)^[3-4],当检测结果显示 Hb 与 RBC 比例明显不符,MCH、MCHC 结果异常增高时,应考虑有冷凝集的影响。以上情况都提示存在血标本冷凝集现象,血涂片见红细胞有聚集现象可予以确认。

1.4 处理方法 每份标本均采用以下 4 种方法分别处理后进行检测。方法 1:手心揉搓并颠倒混匀 2 min,立即上机检测;方法 2:37 °C 水浴 30 min,从水浴箱取出后并保温;方法 3:血浆置换 3 次法,该法参照张时民和张麟^[5]富血小板血浆的制备方法,将 EDTA-K₂ 抗凝血标本以 160 × g 离心 6 min,用移液器插至上清液与交界面上 3 mm 处,缓缓将上层血浆取出弃掉,并记录丢弃的量,再加入等量 37 °C 生理盐水,然后再加入 37 °C 生理盐水 3~5 mL,以 160 × g 离心 6 min 洗涤标本 3 次后,缓缓弃掉等体积多加入的生理盐水,标本再颠倒混匀 8~10 次后上机测定;方法 4:显微镜手工计数法,计数白细胞计数(WBC)、RBC、血小板计数(PLT)、Hb,严格按照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》的要求操作,MCH 按照 $MCH = Hb / RBC$ 计算得出,以方法 4 作为标准方法,其他方法检测结果与该法进行比较。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件对计量资料进行配对 *t* 检验。方法 4 未测定的 MCV、HCT、MCHC 按照 CLIA'88

能力比对检验的分析质量要求进行分析^[4]。

1.6 处理有效的判断 处理后异常增高的 MCH、MCHC 恢复正常,RBC 和 Hb 的比值趋于合理,散点图正常,报警消失;血涂片未见红细胞聚集现象。

2 结 果

冷凝集标本不经处理直接检测(方法 1),红细胞系统各个检测参数的结果显示:MCH、MCHC 明显增高,RBC 和 HCT 明显减低,Hb 与 RBC 比值明显不符合正常的比值(表 1),PLT 和 Hb 与实际相符。具有冷凝集的血常规标本经过 4 种方法检测后,经对比后发现 PLT、Hb 结果与实际相符,其他多项检测结果与实际不符,尤其是 RBC、HCT、MCH、MCHC 相差悬殊(表 2)。

表 1 冷凝集标本直接上机检测的结果(n=10)

编号	RBC (×10 ¹² /L)	Hb (g/L)	HCT	MCH (pg)	MCHC (g/L)	PLT (×10 ⁹ /L)
1	2.62	120	23.5	45.8	511	298
2	1.10	127	11.1	115.4	1 144	201
3	3.20	131	29.1	40.9	450	75
4	2.50	140	23.7	56.0	590	230
5	1.60	120	14.8	75.0	810	168
6	2.14	120	18.9	56.1	634	230
7	1.94	140	19.7	72.1	710	300
8	1.54	95	16.3	61.6	582	180
9	0.21	37	3.0	123.0	1 125	102
10	0.87	97	9.3	111.5	1 043	179

表 2 4 种方法对各项参数检测结果的影响($\bar{x} \pm s$)

方法	RBC(×10 ¹² /L)	Hb(g/L)	HCT	MCH(pg)	MCHC(g/L)	PLT(×10 ⁹ /L)
方法 1	1.77 ± 0.89*	112.70 ± 30.69	16.97 ± 7.74 [△]	75.74 ± 30.15*	759.90 ± 258.2 [△]	196.30 ± 73.30
方法 2	3.13 ± 1.28	115.40 ± 30.84	27.99 ± 7.54	46.52 ± 28.21	475.7 ± 239.82	196.90 ± 74.47
方法 3	3.37 ± 1.00	113.10 ± 29.96	30.99 ± 8.05	34.07 ± 3.29	364.60 ± 20.88	54.80 ± 19.52*
方法 4	3.39 ± 0.96	113.90 ± 29.93	—	33.80 ± 2.42	—	196.10 ± 70.30

注:与方法 4 比较,* P < 0.05;[△]为超出了 CLIA'88 要求;—表示未检测。

3 讨 论

由表 2~3 可以看出,4 种不同方法处理后,检测结果与方法 4 比较,冷凝集血对血液分析仪的 PLT、Hb 影响不大(P > 0.05)^[4]。从表 1 可以看出,方法 1 对 RBC、HCT、MCH、MCHC 的检测造成严重干扰,RBC 和 HCT 结果明显降低,MCH 和 MCHC 结果明显增高;方法 2(37 °C 水浴 30 min 从水浴箱取出后要保温)各参数检测结果与方法 4 之间的差异无统计学意义(P > 0.05);方法 3(置换血浆 3 次法)RBC、HCT、MCH、Hb 和 MCHC 与方法 4 之间的差异无统计学意义(P > 0.05),但 PLT 明显降低(P < 0.05),这是由于置换过程 PLT 丢失造成的。

在日常工作中,尤其是冬天室温较低的时候,经常会碰到冷凝集导致血常规红细胞各参数结果异常的情况。正确识别和纠正冷凝集标本的异常检测结果,对于临床准确评估患者病情非常重要。本研究中作者对各种冷凝集标本处理方案进行了比对,发现冷凝集对 Hb、PLT 影响不大,综合评价本研究中

的各种纠正方案,对于一般的冷凝集标本,首先推荐 37 °C 水浴 30 min 后,尽快检测并注意保温,保温方法:标本从水浴箱取出后,将其握在掌心颠倒混匀,开盖后立即吸样检测;如水浴箱离仪器较远,可采用放于小烧杯中水浴的方法,标本取出时连同烧杯一起取出,以减少在较冷环境中的放置时间。对于采用上面方法不能解决的,标本涂片观察发现红细胞仍存在凝集,提示可能该标本冷凝集素效价较高,可采用 3 次血浆置换法(方法 3)处理,以获得更加真实的检测结果。血浆置换法对红细胞参数虽能很好地纠正,却会导致血小板的丢失,且置换次数越多丢失现象越严重。这可能与血浆置换过程中吸弃血浆时血小板被吸掉有关,因为血液离心后,自上而下分别为血浆层、血小板层、白细胞层和红细胞层,且离心力较低时,上层血浆富含血小板。由于血浆置换法主要影响 PLT,因此,PLT 值可采用水浴后的检测结果,也可采用手工计数或者方法 1 的 PLT 结果报告^[5],通过以上的处理均能得到满意的效果。

参考文献

- [1] 牛宏宇. 红细胞计数错误的三种类型解除与分析[J]. 中华当代医学, 2007, 5(4): 14.
- [2] 乐家新, 马骏龙, 徐茵, 等. 红细胞冷凝集对不同类型血细胞分析仪检测结果的影响探讨[J]. 医疗卫生装备, 2009, 30(2): 69-71.
- [3] 花桂祥. 冷凝集素对血细胞分析多项参数干扰 2 例报道

[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(3): 307-308.

- [4] 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.
- [5] 张时民, 张麟. 乳糜血对血常规测定的影响及排除方法探讨[J]. 现代检验医学杂志, 2010, 25(5): 72-75.

(收稿日期: 2015-04-15 修回日期: 2015-06-15)

· 临床探讨 ·

骨髓细胞学、铁染色及血清铁蛋白联合检查对不明原因贫血的诊断价值

侯 霞, 邓德耀, 田维娟, 朱丽红(云南省第二人民医院检验科, 昆明 650021)

【摘要】 目的 分析骨髓细胞学联合骨髓铁染色和血清铁蛋白检查结果对不明原因贫血患者诊断和鉴别诊断的意义。**方法** 回顾性分析 215 例不明原因贫血患者骨髓细胞学检查及骨髓铁染色、血清铁蛋白检测结果。**结果** 通过联合检查, 有 160 例患者(74.4%)明确贫血的原因, 其中缺铁性贫血 98 例(45.58%), 巨细胞性贫血 15 例(6.98%), 溶血性贫血 10 例(4.65%), 急性白血病 6 例(2.79%), 慢性病性贫血 18 例(8.37%), 珠蛋白生成障碍性贫血 3 例(1.39%), 淋巴瘤 5 例(2.33%), 骨髓增生异常综合征(MDS)5 例(2.33%), 另外 55 例(25.6%)贫血的原因不能明确。**结论** 对于不明原因的贫血患者进行骨髓细胞学检查是必要的, 同时进行骨髓铁染色及血清铁蛋白检测, 在确定贫血类型和对症治疗上有非常重要的作用, 可对大部分不明原因贫血的患者明确诊断和鉴别诊断。

【关键词】 贫血; 骨髓细胞学; 骨髓铁染色; 血清铁蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.055 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)20-3104-03

贫血是症状, 不是一种病, 它可以发生于许多种疾病, 可涉及内科、外科、妇产科的多种疾病。对于任何贫血患者的诊断, 首要的问题是要找出贫血的原因, 然后是纠正或治疗引起贫血的基本疾病^[1]。骨髓细胞学检查能直接检测细胞的病理学变化, 对于明确贫血病因具有重要的临床价值, 而铁代谢指标又可以辅助鉴别贫血的类型。本文回顾性分析了 215 例因贫血原因待查患者的骨髓检查结果, 以探讨骨髓细胞学、骨髓铁染色和血清铁蛋白联合检查的结果对贫血患者诊断和鉴别诊断的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1 月至 2014 年 2 月因贫血原因待查的 215 例在本院检查的门诊及住院患者, 其中男 77 例(占 35.8%), 女 138 例(占 64.2%), 年龄 10~87 岁。所有患者接受骨髓细胞学检查、骨髓铁染色及血清铁蛋白检查。

1.2 方法

1.2.1 骨髓细胞学检查 骨髓检查选择髂后、髂前或胸骨, 采用局部麻醉的方法, 严格无菌操作下进行骨髓穿刺, 取少量骨髓制成涂片。骨髓涂片行瑞吉氏染色后, 分类计数 200 个有核细胞。

1.2.2 骨髓铁染色 选择含骨髓小粒较多的骨髓涂片作铁染色, 用 20% 的酸性亚铁氰化钾液染色 45 min, 流水冲洗后复染、晾干。显微镜油镜下观察骨髓小粒内的铁粒及计数 100 个中、晚幼红细胞, 计算铁粒幼红细胞的百分比。

1.2.3 血清铁蛋白检测 采用罗氏 2010 全自动电化学发光免疫分析仪及配套试剂, 仪器严格按标准操作程序操作, 定期维护、保养, 每天开机均进行室内质控检测, 保证仪器正常运行。

1.3 结果判断标准

1.3.1 骨髓细胞学检查诊断标准 参照张之南、沈悌主编《血液病诊断及疗效标准》第 3 版^[2]。贫血指循环血液中单位体积的红细胞数、血红蛋白浓度和红细胞容积低于正常范围下限。以血红蛋白浓度作为贫血指标: 成年男性血红蛋白低于 120 g/L, 成年女性(非妊娠)血红蛋白低于 110 g/L, 孕妇血红蛋白小于 100 g/L。

1.3.2 骨髓铁染色 细胞内外铁结果判断标准参照《全国临床检验操作规程》第 3 版^[3]。细胞外铁分级: 一为无蓝色铁粒; 1+为有少量铁粒或偶见小珠; 2+为有较多铁粒或小珠; 3+为有很多铁粒、小珠和少数小块状; 4+为有极多铁粒、小珠, 并有许多小块。细胞内铁: 计数 100 个有核红细胞, 记录细胞质中含有蓝色铁粒细胞(铁粒幼红细胞)的百分率。环形铁粒幼红细胞指幼红细胞含铁粒大于 6 绕核径 2/3 以上者。

1.3.3 血清铁蛋白正常参考值: 男性为 32.0~501.0 ng/mL; 女性为 5.0~223.5 ng/mL。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 Spearman 的等级相关分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同贫血患者骨髓细胞内外铁测定结果 215 例贫血患者中缺铁性贫血 98 例(45.58%), 其细胞内外铁均减低。慢性病性贫血 18 例(8.37%), 细胞内铁减低, 细胞外铁增高。珠蛋白生成障碍性贫血 3 例(1.39%), 其细胞内外铁均正常。巨细胞性贫血 15 例(6.98%), 溶血性贫血 10 例(4.65%), 急性白血病 6 例(2.79%), 淋巴瘤 5 例(2.33%), 骨髓增生异常综合征(MDS)5 例(2.33%), 其细胞内铁均增高, 细胞外铁为 2+~