

完全;孕妇本身血液处于高凝状态,尤其一些高龄孕妇红细胞膜特别厚,在溶血剂作用下很难胀破,常会出现 PC2 报警^[5]。

处理对策:对于这些血浆颜色正常而不分类的标本,虽然不是黄疸标本,同样可以使用 2.1 的处理对策,标本离心洗涤后基本都能分类,并且仪器分类结果与人工分类结果基本相同。对于极度贫血含有幼红细胞的标本与白血病的标本,仪器即使分类了,分类的结果往往不准确,更不能辨别出幼稚的白血病细胞,此时仍需要涂片染色人工分类。

3 试剂问题

LH750 全自动血细胞分析仪分类溶血剂的量都配有夏天模式(28 μL 全血+350 μL 溶血剂+134 μL 稳定剂)与冬天模式(28 μL 全血+540 μL 溶血剂+205 μL 稳定剂),在排除仪器异常的情况下,仪器还常常不分类,建议把仪器调到冬天模式,提高溶血剂与稳定剂试剂量。作者实验室曾有一台仪器不分类的比例偏高,将该仪器试剂模式调到冬天模式,问题就解决了。

4 仪器问题

(1)流式通道堵塞:Flowcell 堵塞,常导致计数时间延长,仪器提示 PC1。(2)五分类混合池单向阀堵塞:五分类混合池下方的单向阀堵塞,造成排废不畅将出现 PC2。每次计数完,混合池中的液体将被排空并冲洗 1 次,最后杯中余有一点无色的稀释液。如果排废不好,杯中则有较多残留液体,降低了分类溶血剂的相对浓度。(3)混合池混匀马达故障:马达不转或不停地旋转,也会导致 PC2。正常情况混合池内的每份标本混匀 2 次,即加溶血剂和稳定剂后各混匀 1 次。若不混匀则溶血不充分,而不停地混匀则可能影响鞘流。(4)溶血剂或稳定剂

的泵管道破裂:溶血剂泵管道破裂难免出现 PC2,图点偏下。稳定剂泵管道破裂也将出现 PC2,此时可看到分类图点纵向上偏,计数不足 8 192 个。

综上所述,五分类血细胞分析仪在细胞分类方面还存在着一定的问题。白细胞不分类的原因很多,在实际工作中应根据不同的原因采取不同的对策。同时,各实验室应建立自己的复检规则进行手工涂片复检。

参考文献

[1] 朱红军,费选文,陈书裕. 黄疸因素对 Coulter Maxm 血细胞分析仪白细胞分类的影响[J]. 实用医学杂志,2000,16(5):422-423.

[2] 黄秀琴,黄学忠,陈晓飞,等. 肝硬化患者红细胞膜抗溶性增强对白细胞检测的干扰及其纠正[J]. 江西医学检验杂志,2002,20(6):347-348.

[3] 孙杨,丘江. 106 例重症肝病患者白细胞检测结果异常情况及其原因分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(7):754-755.

[4] 朱乐攀,张扬南,廖晓梅,等. Beckman Coulter LH750 血液分析仪故障原因处理与对策[J]. 中国医学检验杂志,2010,11(6):332.

[5] 李芙琴,李华,王军. Coulter LH750 血细胞分析仪白细胞不分类的常见原因[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(12):1237.

(收稿日期:2012-09-26 修回日期:2012-11-12)

血小板计数偏差原因分析及对策的探讨

刘美琴(湖北省十堰市房县人民医院 442100)

【关键词】 血细胞分析仪; 血小板计数; 影响因素
DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 08. 084 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)08-1051-02

血小板具有体积小、易凝集、易破坏等特点,在某些情况下血小板计数值常出现较大偏差。为提高血小板计数的准确性,现对标本的验收、患者自身因素、仪器引起的偏差、药物引起的偏差 4 个方面进行总结如下。

1 标本接收应进行严格的验收

1.1 采血要求 采血速度和出血顺畅是保证血小板计数准确性的关键。有研究表明,采取末梢血与静脉血相比,可使血小板计数明显下降 9%^[1]。因末梢血的准确性和重复性较差,所以作血小板计数时除婴儿及抽血困难者使用末梢血外,其余都应使用静脉血。

1.2 抗凝要求 乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)是国际血液学标准委员会(ICSH)推荐检查血常规的抗凝剂,用 EDTA-K₂ 抗凝血液时,抽血时血量一定要符合抗凝的比例要求,血量过多过少都会引起血小板计数减少。若出现 EDTA 依赖性凝集或“血小板卫星现象”,应更换枸橼酸钠代替 EDTA-K₂ 或在 EDTA 抗凝血中加入肝素钠^[2-3]。

1.3 送检要求 应在半小时内送检。因为血小板容易黏附、聚集且易破碎,静脉血最好在标本采集 10 min 后到 2 h 内完

成^[4]。采血后立即检测,抗凝剂与血小板形成可逆聚集体,被误认为是红细胞,使计数下降;时间过长,血小板发生自溶、变形、体积变小或黏附聚集和破坏,使血小板计数减少。

2 患者自身因素引起血小板变化

2.1 冷凝集素的影响 急性感染、溶血性贫血等疾病均可引起冷凝集素在短时间升高,引起血小板计数假性偏低。把血液放入在 37 ℃温育 15 min 后检测,可排除冷凝集素对血细胞分析仪的干扰及影响。

2.2 血小板体积偏大的影响 某些患者由于某些疾病或者是妊娠期,会造成血小板体积偏大。血细胞分析仪在计数时,不会将体积大的血小板纳入血小板计数范围,使血小板计数偏低,这一情况可以通过直方图来判断或涂片镜检观察血小板体积和数量。

2.3 小红细胞的影响 某些疾病如小细胞低色素性贫血、溶血性贫血等,在计数血小板时易受小红细胞和红细胞碎片的影响,使血小板计数假性增高。此时要注意观察红细胞直方图的起点及血小板曲线下限是否达基底,也可根据红细胞平均体积来判断,同时仪器警示栏中也会有提示,可涂片观察及用目视

显微镜计数法计数血小板。

2.4 微生物的影响 患者血液中细菌和真菌感染时,它们聚集在一起可引起血小板计数假性增高,这种情况可通过血涂片观察到细菌和真菌。

2.5 纤维蛋白原的影响 冷纤维蛋白原和纤维蛋白可使血小板计数假性增高,将标本在 37℃ 温浴可减少异常结果或使聚集物全部消失^[5]。

3 仪器因素引起血小板计数偏差

3.1 溶血素的要求 要使用有效期内并与仪器相匹配的溶血素,溶血素加样器应定期校准。部分红细胞碎片和小红细胞都会引起血小板假性增高,血小板直方图在 20 fL 处呈现上扬,红细胞直方图左侧出现一个小峰,此时仪器应冲洗循环池,并校准溶血素加样器后才能进行下一个标本的检测。

3.2 地线和电源 血细胞分析仪要求地线接地良好,电源电压稳定,否则因地线接触不良及电压不稳而影响血小板计数。

3.3 电磁波及噪音 血细胞分析仪对环境要求较高,不能与其他仪器设备相隔太近,电磁波和噪音直接干扰小孔计数及数据的传导。

3.4 管道的清洁 对于仪器的管道要定期清洗,对老化的管道应及时更换,因不清洁及老化的管道可引起血小板黏附和聚集。

4 治疗过程中所引起血小板的变化

4.1 大量输入血液制品的影响 大量输入血液制品会引起血小板减少,这种情况多在 4~6 d 后恢复正常;此外,某些患者在输血后 1 周左右,出现血小板明显减少,这种情况建议患者 1 周后复查血小板。

4.2 输入脂肪乳 输入脂肪乳后,由于脂肪乳微粒与血小板体积大小相似,血细胞分析仪容易将它计数到血小板计数范围内,使血小板计数假性偏高,如需作血小板计数,最好是在输入脂肪乳后第 2 天进行采样送检。

4.3 药物的影响 由于疾病因素长期使用某些药物可引起血小板减少,这些药物与血浆蛋白结合形成抗原,刺激机体产生抗体,有些药物还会引起卫星血小板形成,从而使血小板总数减少。

为了排除以上众多因素对血小板计数的影响,这就要求在实际工作中,严格按操作规程进行操作,做好血小板计数全程质控。

参考文献

[1] 任先来. 血液细胞检验中的几点注意事项[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(1): 94.
[2] 张翠玲, 马晓露, 王贞, 等. 血细胞分析仪计数血小板结果异常的原因及纠正[J]. 大连医科大学学报, 2009, 31(6): 710-713.
[3] 邓燕, 高梅. 血细胞分析仪测定血小板假性减少原因分析[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(23): 2079-2080.
[4] 苏钊. 末梢全血不同放置时间对白细胞及血小板检测的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 31(3): 69-70.
[5] 陈斌, 周小棉. 全自动血细胞分析仪中白细胞假性计数研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(3): 240-241.

(收稿日期: 2012-10-08 修回日期: 2012-11-20)

基层医院开展腹腔镜手术存在的若干问题

王兴毅(西宁市湟源县人民医院普外科 812100)

【关键词】 基层医院; 腹腔镜; 高原地区; 微创外科
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 08. 085 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)08-1052-02

几年来腹腔镜已从单纯的诊断发展为能够取代许多剖腹术的治疗技术。它的主要优点是住院时间短、术后并发症发生率低、术后疼痛少、康复快和美容效果好^[1]。现将高原地区基层医院发展腹腔镜手术存在的若干问题进行简要探讨。

1 提高认识、转变观念

不可否认,微创外科是当今外科发展的必然趋势,微创是外科治疗活动中的指导思想,是外科医生追求的目标。只有牢固树立了“概念”观念,才能对腹腔镜手术的优越性有充分认识^[2]。腹腔镜胆囊切除术(LC)在内地已经较普及,内地许多县市级医院均购置了腹腔镜设备,LC 是他们开展的数量最多的腹腔镜手术。由于青藏高原独特的地理环境和人文环境,各类疾病的发生发展和治疗均与内陆低海拔地区有所不同,高原地区地广人稀、居住分散、交通不便,加之经济发展较比内陆地区滞后、信息闭塞等原因导致绝大多数基层医院未能普及 LC。此外,基层医院服务的大部分农村患者目前还对腹腔镜手术认识不足,总觉得腹腔镜手术“切不干净”。本院于 2005 年引进腹腔镜技术,起初开展 LC 面临了许多问题。随着经验积累、操作技术水平的提高,手术时间和患者住院时间均明显缩短,

适应证不断扩大,接受手术的患者深感 LC 的优点,与传统手术形成了鲜明对比。自 2005 年 10 月至 2011 年 6 月,共完成 LC 610 例。

2 加强训练、提高技能

腹腔镜手术除需要传统的外科手术技术外,尚需具备特殊的腹腔镜操作技能。手术者必须经过正规的专业培训,并不断付诸实践,积累实践经验,达到镜下操作自如。一般采用模拟操作训练-动物实验-参与有指导的患者手术-独立手术这一过程较为妥当^[3]。遗憾的是,青藏高原地区还没有专业的腹腔镜技术培训机构,本院采取“请进来、走出去”学习模式开展腹腔镜手术。本院开展前 60 例 LC,均是在请省级医院专家的指导下完成。不难看出基层医院缺乏严格的培训计划和规范化教材,缺乏严格的管理和制度,制约了腹腔镜技术在基层医院的发展,好多医院目前为止只能停留在 LC 的水平。

3 降低并发症发生率和死亡率

腹腔镜手术和传统手术一样承担着发生并发症和死亡率的风险。本院 LC 手术并发症发生率约为 2.7%,无围术期死亡。一般来说,腹腔镜手术发生并发症和围术期死亡的原因主