[5] 杜秀敏,孔立新.急性早幼粒细胞白血病变异型(M3V)1 例分析[J].中国误诊学杂志,2011,11(7):1564.
[6] 周建中.急性早幼粒细胞白血病骨髓原粒细胞及早幼粒细胞比例分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(11):1246-1248.
[7] 吴丽娟,刘霞,赵文利,等.129 例急性白血病免疫表型特点分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(2):132-135.

(收稿日期:2013-01-20)

·个案与短篇·

对血小板计数假性减低结果的原因分析及预防

常立功[1],任继欣[2△],吴连杰[2],贾长凤[2],董庆普[2],李雪梅[2],冯　燕[2]
(1.河北省唐山市丰润区第二人民医院,河北唐山 064000;2.河北省唐山市丰润区中医医院,河北唐山 064000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.11.075　　**文献标识码**:C　　**文章编号**:1673-4130(2013)11-1485-02

全自动血液分析仪的日益普及和使用,大大提高了血常规检测结果的精确性和准确性,已经成为医院非常重要的常规检测,血小板(PLT)计数也成为临床上常用和不可缺少的重要参数。本文将对 3 例典型血小板计数假性减低病例进行原因分析并将预防措施总结如下。

1　临床资料

1.1　病例 1　患者,女,50 岁,因急性阑尾炎入院查血常规 WBC 18.0×10^9/L,HGB 126 g/L,PLT 45×10^9/L,其他肝肾功能及凝血检查完全正常,血清免疫球蛋白高于正常,和临床沟通病患无出血、淤血情况且采血过程非常顺利故将其抗凝血涂片经瑞氏染色镜检可见成堆血小板并出现卫星现象,重新采血分别用 EDTA-K_2 和枸橼酸钠抗凝,并采指血按全国临床检验操作规程进行显微镜计数,结果显示 EDTA-K_2 管的 PLT 结果与第一次相近,枸橼酸管和手工法结果具有高度一致性分别为 251×10^9/L 和 235×10^9/L,同时发现 WBC 计数也有所下降,且用枸橼酸钠抗凝血涂片瑞氏染色未见血小板有聚集现象呈均匀散在分布,末梢血涂片也未见明显血小板聚集,故嘱临床此病患检测血常规需用枸橼酸钠抗凝。

1.2　病例 2　患者,男,57 岁,因患白血病入院,肝肾功能基本正常,PT、APTT 均延长,PLT 21×10^9/L,血小板直方图异常,PDW 增大,故将抗凝血涂片瑞氏染色发现 PLT 并无聚集现象,但体积大小不等,且部分着色不均,故采指血人工显微镜血小板直接计数 3 次结果分别为 66×10^9/L、72×10^9/L、69×10^9/L,虽然结果仍低于正常值但是临床上的诊疗措施是不同的,同时也影响对疾病预后与转归的判断。

1.3　病例 3　患者,男 62 岁,因糖尿病入院,检测结果血小板为 PLT 45×10^9/L,和先前结果比对后发现偏差很大,观察标本外观未见明显异常,询问主治医生患也无明显临床变化,问其原因是由年轻护士给患者采血时不是很顺利,怀疑是在体外形成了微凝集,存在微凝集的标本用人的眼睛无法判断外观也与正常标本无异,故造成血小板计数的假性减低。故要求重新采血复合,严格规范操作过程,第 2 次结果 PLT 112×10^9/L 和先前结果也比较吻合。

2　讨　　论

血小板计数低于正常参考值,其中的大部分减低是与生理和临床症状疾病相符合的真性减低。其中 EDTA 依赖性血小板假性减低和抽血不当因素是主要影响因素[1],疾病本身造成的血小板体积的不均一性和冷凝激素现象也有发生。如何在实际工作中避免或尽量减少非致病性因素对血小板计数的干扰,根据其不同形成原因现总结如下。

2.1　固有误差原因　检测血小板计数的仪器、试剂、方法等均要配套,检测的结果要有可溯源性,不同的监测系统会减少引起血小板计数的误差,因此,在临床检验科工作中注意力要集中,对于血小板减低的样本应认真分析血小板直方图,看有无拟合曲线、翘尾现象或血小板聚集警告提示,并制作血涂片染色镜下观察有无血小板聚集成堆现象或卫星现象,并再次采集血样进行复查,以免导致临床误诊误治,给患者及家属带来巨大的精神压力和痛苦。

2.2　采血不当因素　采血不当因素(IVBC)是造成假性血小板减低的最常见的因素。总结日常工作常见的原因有:抽血技术不熟练,临床上经常让实习医生或护士抽血,难以做到一针见血,造成抽血时间延长,抽血后没能缓慢的沿试管壁注入试管内,颠倒混匀时剧烈震荡;由于血小板极易凝集,采血顺序应首先采集血常规,在采集其他项目用血;一些老年患者和儿童特别是新生儿,血管不充盈和细小,造成抽血困难,而且老年人的血液常呈高凝状态[2],抽血过程稍有不顺即可引起血小板聚集;对于怀疑采血不当因素造成假性血小板减低,可以通过血涂片,发现血小板凝集,及时通知临床重新采血复查。同时检验科应进行宣传,让临床医生和护士了解采集标本的注意事项及严格执行标准操作程序,检验结果准确性与实验前的质量控制息息相关。

2.3　EDTA 依赖性假性血小板减低　EDTA-K_2 作为国际血液学标准化委员会认定的对血细胞影响较小的血液抗凝剂,在临床检验工作中被广泛应用。但 EDTA-K_2 抗凝血在血液分析仪上检测时可以引起血小板的假性减低,此现象虽没有病理生理意义,在临床上少见其发生率为 1.26%[3],但应该受到广泛重视,如果不能及时鉴别血小板减低是否与 EDTA-K_2 有关,会导致临床医师为诊断明确疾病而给患者增加其他检查,甚至导致患者的误诊误治。到目前为止,EDTA 盐引起的血小板假性减低的机制并不是很清楚,但有报道[4],发生血小板聚集的机制是由于在 EDTA 等作为抗凝剂的前提下,出现免疫介导的血液中冷抗血小板自身抗体,出现血小板互相凝集现象,这种 EDTA 依赖的冷抗血小板自身抗体直接作用于血小板膜糖蛋白Ⅱb/Ⅲa 上,同时这种血小板结合的自身抗体 Fc 端可与单核细胞或淋巴细胞膜上 Fc 受体结合,出现卫星现象。抗凝时间越长,室内温度越低,血小板聚集呈卫星现象越严重。日常实际工作中除了加强责任心通过血小板直方图发现异常,并与临床做好沟通外,还要对首次血小板减低的结果必须重新采血联合多种方法复查,如采用手工法直接计数血小板、血涂片瑞氏染色观察 PLT 形态,体积等或者改用其他抗凝剂来消

△　通讯作者,E-mail:rjx779240@163.com。

除 EDTA-K2 对血小板的作用，提高结果的准确性。目前枸橼酸盐被认为是解决 EDTA 依赖性假性血小板减少的主要方法之一[5]，也有报道氟化钠对 EDTA 依赖性血小板聚集也有很好的抑制作用，适用于临床上 EDTA 依赖性血小板聚集的测定[6]。

2.4 血小板体积的影响　血细胞分析仪计数法采用电阻抗原理进行血小板计数，仪器检测血小板阈值在 2～30 fL 范围内，正常的血小板多集中在 3～20 fL 范围。当血小板体积大于 30 fL 时，血小板会被误认为小红细胞而不纳入血小板计数范围使结果偏低，当做红细胞或白细胞计数则会使结果偏高[7]。当血小板体积小于 2 fL 时，仪器会把它当做噪音不进行计数，从而使血小板计数结果偏低。如巨大血小板综合征、ITP、再生障碍性贫血、脾功能亢进、白血病、败血症等，对于此类病患因血小板减少的程度不同所采取的诊疗措施不同并且关系到疾病的发展与转归，务必要结合临床、认真分析其血小板直方图，并制作血涂片染色镜下观察，看有无血小板形态，体积异常，如有必要再次采血复查。

此外，有报道冷凝集素也可以使血小板假性减少，冷凝集素是一种自身抗体，冷凝集素在受冷后很快出现凝集，不但能凝集红细胞，而且能凝集有核细胞和血小板，假性血小板减少[8]。其主要表现为红细胞计数（RBC）、红细胞比容（HCT）、血小板计数（PLT）假性降低。遇到疑为冷凝集素干扰的患者标本，应该在 37 ℃温箱温育一定时间后，再进行血常规计数，消除冷凝素的干扰。

总之在进行血常规检测实际的工作中：要充分避免分析前的采血不当因素，做好质量控制；分析中要尽可能最大限度避免固有误差的影响，严格按照操作规程（SOP）进行操作；分析后，检验技术人员要有较强的责任心，严谨的工作态度，对于血小板计数减少的结果，应积极与临床医生沟通患者病情，观察血小板直方图峰值的异常变化、MPV 的大小等血小板其他参数，并结合涂片染色镜检、重新采用其他方法复查后综合分析发出准确的报告，防止错误的结果导致误诊，给患者带来不必要的身心负担。

参考文献

[1] 朱丽莎，王凤玲，冉训，等. 血细胞分析仪测定血小板假性减少原因的实验研究[J]. 中外健康文摘，2012，9(8)：35-36.

[2] 耿洁. 血液处于高凝状态导致血小板假性减少 1 例[J]. 中华现代中西医杂志，2005，3(10)：945-946.

[3] Bizzaro N. EDTA dependent pseudothrombocytopenia: a clinical and epidemiological study of 11 cases with 10 year follow up[J]. Am J Hematol，1995，50(2)：103-109.

[4] 宓庆梅，施巍宇，郝婉莹，等. EDTA 依赖性假性血小板减少症 1 例[J]. 中华检验医学杂志，2004，27(10)：719.

[5] 王欣，张丽萍，高晓丽，等. 抗凝剂 EDTA 及枸橼酸钠导致血小板假性减少现象分析[J]. 中国卫生检验杂志，2008，18(12)：2651-2652.

[6] 鲁家才. 两种药物对 EDTA 依赖性血小板聚集的抑制作用[J]. 临床检验杂志，2004，22(3)：198-199.

[7] 周方红，刘新平. EDTA 依赖性血小板减少与白细胞升高[J]. 实用预防医学，2007，14(6)：1908-1909.

[8] 周利霞，梅振林. 冷凝集素致血小板检测误差 1 例[J]. 中国现代内科学杂志，2005，2(5)：415-417.

（收稿日期：2013-01-29）

· 个案与短篇 ·

慢性前列腺炎与 γ-谷氨酰转移酶水平的相关性

吴玉霞

（北海市第二人民医院检验科，广西北海 536000）

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2013.11.076　　**文献标识码**：C　　**文章编号**：1673-4130(2013)11-1486-02

慢性前列腺炎（CP）是青壮年男性的一种常见病，目前估计全球男性的发病率为 9%～14%[1]，也有文献报道发病率约 5%～8%[2]。现在国际上公认将前列腺炎分为四类即急性细菌性前列腺炎，慢性细菌性前列腺炎，非细菌性前列腺炎和前列腺功能缺陷[3]，以慢性细前列腺炎为主。γ-谷氨酰转移酶（GGT）含量以肾脏含量最高其次是前列腺，胰，肝，盲肠和脑[4]。为此，本研究对 CP 与 GGT 的关系进行分析，进一步探讨两者的相关性，现报道如下。

1　资料与方法

1.1 一般资料　收集 2008 年 6 月至 2012 年 12 月在本院男性科诊治的前列腺炎患者 352 例，年龄 17～62 岁，平均年龄 39.5 岁；对照组为心脏、肝脏、肾脏未见异常无前列腺疾病症状，无泌尿系感染症状的同期健康体检者 100 例，年龄 15～65 岁，平均年龄 40 岁。

1.2 方法　所有对象通知其正常饮食，并空腹 12 h 后静脉采血，分离出血清后以 TOSHIBA 公司的 TBA-40FR 生化全自动分析仪检测血 GGT，每批标本测定的同时测定室内质控血清，受控则发出检验报告。GGT 试剂由北京科美生物科技股份有限公司提供，质控物由广西临床检验中心提供。血清生化指标异常诊断依据：GGT＞50 U/L 为血 GGT 升高。CP 的诊断根据 NIH 临床诊断标准[5]，收集患者 352 例的前列腺液，嘱咐患者清洗会阴，排尿后作前列腺按摩，第 1 滴前列腺液用于常规检查。病程超过 3 个月，WBC＞10/HP，卵磷脂小体不同程度减少。

1.3 统计学处理　采用 SPSS12.0 软件进行统计学分析，计量资料采用 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验。

2　结　　果

前列腺炎组 GGT＞50 U/L 者占 35.80%（126/352），对照组 GGT＞50 U/L 者占 2.00%（2/100）。前列腺炎患者的血 GGT 异常发生率明显高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）。

3　讨　　论

慢性前列腺炎是常见病，困扰着全世界 25%～50%的成年男性，其发病率在逐年上升，并且发病年龄在不断降低。是男性学科最常见的但又难以有效治愈的严重疾病之一，患者病程迁延。目前认为慢性前列腺炎往往不是单一的一种疾病，而是具有各自独特形式的综合征，这些综合征各有独特的原因、