

• 案例分析 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 15. 053

1 例特殊血小板减少症患儿报道*

姜林林,蔡沁,张乐莹,杨剑敏,田先敏,高原,张泓
(上海市儿童医院/上海交通大学附属儿童医院检验科,上海 200062)

关键词:血小板减少症;全自动血细胞分析仪;儿童
中图分类号:R558+.2 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2018)15-2361-03

血小板是由骨髓造血组织中的巨核细胞产生,呈圆盘或椭圆形小体,直径为 1.5~3.0 μm,具有维持血管内皮完整性,以及黏附、聚集、释放、促凝和血块收缩等功能,而血小板计数是测定单位容积血液中血小板的数量^[1]。血小板计数是血常规检测报告中一项重要指标,目前主要使用全自动血细胞分析仪进行血小板计数,多数是电阻抗法的原理。血小板计数正常参考范围为(100~300)×10⁹/L。机体正常的凝血和止血功能依赖于一定数目、功能正常的血小板。临床上,血小板减低是引起出血的常见原因,血小板计数在(20~50)×10⁹/L 时,可有轻度出血或术后出血症状,血小板计数低于 20×10⁹/L 时,可出现较严重的出血,尤其是内脏出血,常危及生命。因此,血小板计数尤其是血小板计数减低对临床有重要的意义。近期,发现 1 例特殊血小板减少症病例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患儿,男,9 个月 27 d,因“发热 1 d,发现血小板减少 2 h”入院,初步诊断为血小板减少症。诊断依据:双下肢散在出血点,急诊血常规结果:白细胞计数为 6.56×10⁹/L,红细胞计数为 5.59×10¹²/L,血红蛋白为 115 g/L,血小板计数为 20×10⁹/L。

1.2 实验室检查

1.2.1 血常规检查 采用 Sysmex XS-800i 或 Sysmex XN-2000 全自动血细胞分析仪和原装配套试剂。

标本检测严格按照仪器操作说明书要求执行,检测前仪器状态良好,室内质控在控。

1.2.2 外周血涂片镜检 手工推片,血涂片染色采用贝索(Baso)瑞氏-姬姆萨染色液;血涂片显微镜分析使用 Qlympus 双目光学显微镜;血涂片成像采用 BEION-医学图像软件。油镜下细胞形态异常判断标准,(1)血小板聚集:血小板 5 个以上成堆;(2)细胞碎片:各种不完整形状的细胞碎片;(3)巨、大血小板:直径 6 μm 以上或直径 4~6 μm;(4)红细胞直径小于 6 μm。

1.2.3 其他检查 肝肾功能及电解质检查正常,风疹病毒及巨细胞病毒阳性,流感病毒甲阳性,胸片示两肺纹理增多。

2 结果

2.1 血小板计数检测结果 初次急诊室血小板计数为 20×10⁹/L,使用 Sysmex XS-800i 仪器,血小板直方图可见尾部上翘,提示:小红细胞? 血小板聚集? 入院后急诊室复查血小板计数为 41×10⁹/L,仍使用 Sysmex XS-800i 仪器,血小板直方图与前类似,2 次检查时间间隔 4 h。由于 2 次检查结果有明显差异,次日用药前再次复查血常规,并分别使用 Sysmex XS-800i 仪器及 Sysmex XN-2000 仪器,开启低值血小板通道检测血小板计数,结果见表 1。使用丙球治疗 1、2 d 及出院前,继续使用 Sysmex XN-2000 仪器,开启低值血小板通道检测血小板计数,结果见表 1。

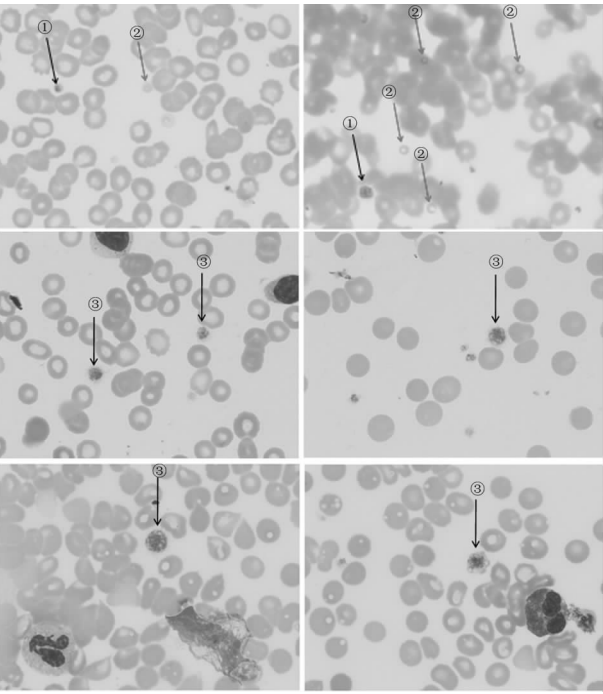
表 1 血小板计数检测结果

时间	XS-800I (×10 ⁹ /L)	XN2000 PLT-I(×10 ⁹ /L)	XN2000 PLT-F(×10 ⁹ /L)	比率血小板计数-I/ 血小板计数-F(%)
用药前	134	113	34	3.32
治疗 1 d 后	—	68	44	1.55
治疗 2 d 后	—	122	86	1.41
出院前	—	186	134	1.39

注:—为无数据

2.2 血涂片镜检 治疗过程中,血涂片显微镜镜检 可见到大血小板及小红细胞、细胞碎片,见图 1。

* 基金项目:上海市卫生和计划生育委员会重要薄弱学科建设基金资助项目(2015ZB0203)。



注:图中箭头①所示为大血小板;箭头②所示为小红细胞;箭头③所示为巨(大)血小板

图 1 血涂片显微镜镜检

3 讨 论

血常规检测是临床常规检测项目,血小板计数是其中一项重要指标。血小板计数在部分疾病的诊断、鉴别诊断、治疗中有重要的作用。尤其当血小板计数 $<20\times 10^9/L$ 时,作为一个危急值指标,具有重要的临床价值和意义。目前常用的全自动血液分析仪在分析血小板时主要利用电阻抗及光散射原理,血小板计数有一定的计数阈,血小板计数阈一般在 $20\sim 30 fL$,当血小板体积超过此范围时,这些血小板将不被纳入血小板计数范围,使血小板计数结果偏低。同时,血液中其他非血小板成分大小落在该阈值范围内时,将被纳入血小板计数,导致血小板计数结果假性增高。并且,该方法无法分辨颗粒内部形态和结构,易受到小红细胞、细胞碎片及大血小板等的影响,使血小板计数准确性降低。

新一代的 Sysmex-XN 系列全自动血液分析仪增加了低值血小板通道,血小板计数有电阻抗法(血小板计数-I)、光学法(血小板计数-O)和核酸荧光染色法(血小板计数-F)3 种方法,后者采用激光流式细胞检测结合核酸荧光染色技术的原理,能够克服电阻抗及光散射原理的缺陷,检测的重复性和准确性都较高^[2],尤其对血小板体积异常血小板的检测有独特优势。XN 系列全自动血液分析仪的低值血小板通道(血小板计数-F),可自动增加五倍于其他光学法分析检测血小板时分析的血小板数量,并通过应用核酸特异性恶嗪荧光染料染色,对血小板线粒体中的 DNA 进行标记后行血小板计数,有效减少红细胞碎片、小

红细胞等因素干扰,并提高了低值血小板检测的重复性^[3]。同时,可以排除血液中其他非血小板成分如细胞碎片、小红细胞等的干扰,并对巨大血小板检测具有特异性^[4]。另外,XN2000 血小板通道还可以将血小板与凋亡的白细胞区分出来,大大提高了血小板计数准确性^[5]。有研究表明,血小板计数采用核酸荧光染色法可以纠正电阻抗法由于小红细胞干扰引起的假性升高,提供的计数结果与 ICSH 推荐参考方法手工法无差异^[6]。

本病例中,患儿的血常规检测结果呈现假性增高的表现,而在以往的报道中,多数都是对血小板计数假性降低及其影响因素的报告,因此,本病例属于比较少见的病例。另外,本病例本身是 1 例血小板减少症患儿,但在标本检测过程中却出现了血小板计数的假性增高,针对这样的特殊病例,若不能及时选择特殊的检测方式,为临床提供一个准确的血小板计数结果,将严重影响临床病情判断及治疗,给临床工作带来困难。本病例在急诊就诊过程中,限于急诊本身条件限制及报告时限要求高,未能及时发现该例患儿血小板计数的特殊性,但复检结果的差异引起了医护人员的重视,并在后续过程中对该例患儿的血常规结果,尤其是血小板计数结果密切关注,使用 XN 系列全自动血液分析仪的低值血小板通道进行血小板检测并涂片镜复查,确保为临床提供可靠的检测结果。本病例在用药前电阻法检测结果(XS-800I $134\times 10^9/L$,XN2000 (血小板计数-I) $113\times 10^9/L$)与核酸染色法结果(XN2000 (血小板计数-F) $34\times 10^9/L$)相比的异常升高现象与该份标本严重溶血有一定相关性。后续检测结果中假性升高的比例呈逐渐下降趋势,但一直能观察到患儿血小板计数假性增高的现象,若不采用 XN2000 低值血小板通道检测,就无法给临床提供准确的血小板计数值。

本病例的特殊之处还在于镜检血涂片见到小红细胞的同时也可见大血小板,电阻法检测血小板计数时,由于分析仪通过测定血液中细胞的直径大小以区分血小板、红细胞及白细胞,不能对大血小板进行识别,误把血小板计数成红细胞,从而使血小板假性降低;误把小红细胞计数成血小板,从而导致血小板计数假性增高。本病例的血小板计数结果整体表现为血小板计数的假性增高,说明小红细胞对血小板计数检测的影响要明显多于大血小板对血小板计数的影响。

在本病例中,通过使用 Sysmex-XN2000 全自动血液分析仪的血小板通道,应用荧光染色原理对血小板检测,同时结合显微镜镜检,为临床提供了准确且有价值的信息,对指导临床治疗和用药有重要的意义,同时也提示在日常工作中,针对血小板计数减低

并出现直方图报警信息的标本,要给予特别的关注,并尽量采用更为标准的核酸荧光染色法(血小板计数-F)原理的仪器对血小板计数值进行复核。

参考文献

- [1] 刘成玉,罗春丽. 临床检验基础[M]. 北京:科学技术文献出版社,2005.
- [2] 陈娟,董晶,彭赛辉,等. 血小板计数-F 计数低值血小板的准确性评价[J]. 实验与检验医学,2016,34(3):288-290.
- [3] 赵秀丽,黄晓燕,万振洲. XN-9000 血液分析仪“低值血小板”检测通道的临床应用评价[J]. 临床输血与检验,2016,18(6):603-605.
- [4] BRIGGS C, HARRISON P, MACHIN S J. Continuing de-

velopments with the automated platelet count[J]. Int J Lab Hematol,2007,29(2):77-91.

- [5] PARK S H, PARK C J, KIM M J, et al. The sysmex xn-2000 hematology autoanalyzer provides a highly accurate platelet count than the former Sysmex XE-2100 system based on comparison with the CD41/CD61 immunoplatelet reference method of flow cytometry[J]. Ann Lab Med 2014,34(6):471-474.
- [6] 梁瑞莲,周远青,唐跃华,等. 小红细胞对不同原理血液分析仪的血小板计数的影响[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(7):698-699.

(收稿日期:2018-01-16 修回日期:2018-03-21)

• 案例分析 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.15.054

慢性乙型病毒性肝炎肝硬化合并 Gilbert 综合征 1 例报道

赵敦勇,肖云月,汤旭东,陈磊,陈文生

(中国人民解放军陆军军医大学附属第一医院全军消化病研究所,重庆 400038)

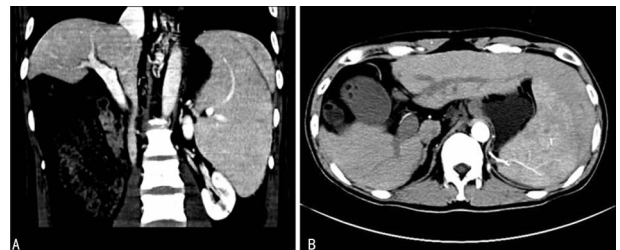
关键词:慢性乙型肝炎; 肝硬化; Gilbert 综合征
中图法分类号:R575.2 **文献标志码:**C

文章编号:1672-9455(2018)15-2363-02

1 一般资料

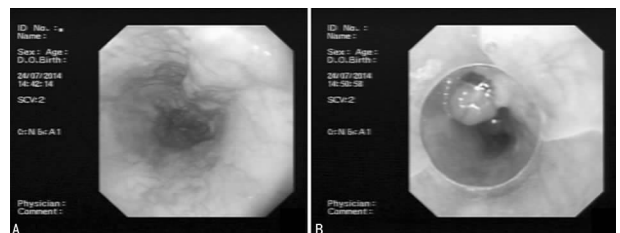
患者男,42 岁,因“间断肤黄、眼黄 30 余年,呕血、黑便 2 年余”入院,患者于 1984 年因皮肤巩膜黄染在当地医院查乙型肝炎标志物阳性,诊断为慢性乙型病毒性肝炎,给予保肝治疗后好转。2007 年感冒后再次出现皮肤巩膜黄染,当地医院诊断为重症肝炎,给予保肝、输血浆等治疗后好转出院,出院后口服拉米夫定每天 100 mg。此后间断黄疸,劳累、熬夜、感冒后更明显,未予特殊处理。2014 年 7 月 4 日,无诱因出现呕血、黑便,全腹部增强 CT:肝脏形态失常,肝叶比例失调,肝裂增宽,脾大,门静脉主干增宽,食管、胃底静脉曲张,见图 1。无痛胃镜:距门齿 30 cm 以下见 4 条曲张静脉,结节状延续至贲门,RC(+)见图 2A。诊断:(1)食管胃静脉曲张破裂出血;(2)慢性乙型病毒性肝炎后肝硬化失代偿期,行 EVL 治疗,见图 2B。此后分别于 2014 年 8 月 29 日、2014 年 12 月 10 日、2016 年 9 月 14 日行无痛胃镜下食管曲张静脉套扎治疗。家族中父亲与姐姐有皮肤黄染,具体不详。入院后查肝功:总胆红素(TBIL)138.40 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$ 、直接胆红素(DBIL)17.31 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$ 、间接胆红素(IBIL)121.09 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$,乳酸脱氢酶(LDH)正常。血常规:血红蛋白、网织红细胞正常。尿常规:胆红素阴性、尿胆原正常。溶血试验:蔗糖溶血试验、酸化血清溶血试验、间接抗人球蛋白试验、直接抗人球蛋白试验均阴性。患者反复发作性黄疸,疲劳、饮酒后加重,有家族史,入院后实验室检查肝功胆红素以 IBIL 升高为主,溶血试验阴性,高度怀疑 Gilbert 综合征,行低热

量饮食实验,给予每日 400 kcal 热量,2 d 后复查肝功:TBIL 221.60 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$ 、DBIL 22.70 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$ 、IBIL 198.90 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$,IBIL 升高大于 25.65 $\mu\text{mol/L}$ 。进食后复查肝功:TBIL 135.60 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$ 、IBIL 115.60 $\mu\text{mol/L}$ $\uparrow$,IBIL 明显下降,低热量饮食实验阳性,Gilbert 综合征诊断成立。



注:A 为冠状面显示肝叶比例失调、门静脉增宽、脾大;B 为横断面显示肝裂增宽、脾大

图 1 全腹部增强 CT



注:A 为胃镜检查见曲张静脉结节状,红色征阳性;B 为曲张静脉套扎治疗

图 2 无痛胃镜下食管曲张静脉套扎治疗

2 讨论

Gilbert 综合征是一种常见的常染色体显性遗传