

- 科学技术出版社, 2005.
- [3] CLSI. EP9-A2 Method comparison and bias estimation using patient samples[S]. 2nd ed. Wayne PA: CLSI, 2002.
- [4] 申子瑜. 我国临床实验室质量管理的基本要求[J]. 中华检验医学杂志, 2003, 26(11): 700-701.
- [5] 汪艳, 朱敏, 张静. 同型号全自动细胞分析仪的比对试验[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(2): 166-167.
- [6] 侯霞, 邓德耀, 李增安, 等. 新鲜全血在不同血细胞分析仪比对及倚倚评估中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(22): 3099-3101.
- [7] 沈观樵, 金海勇, 童海江. 不同血细胞分析仪比对分析及偏差评估[J]. 现代实用医学, 2014, 26(11): 1448-1449.
- [8] 吴志平, 唐吉斌, 王传发, 等. 医疗机构内不同血细胞分析仪的结果比对与溯源性评价[J]. 安徽医学, 2014, 35(6): 713-716.
- 临床研究 •
- [9] 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.
- [10] England JM, Rowan RM, Van Assendelft OW, et al. Protocol for evaluation of automated blood cell counters. International Committee for Standardization in Haematology (ICSH)[J]. Clin Lab Haematol, 1984, 6(1): 69-84.
- [11] 中华人民共和国卫生部. WS/T 407-2012 医疗机构内定量检验结果的可比性验证指南[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2012.
- [12] 中华人民共和国卫生部. WS/T 406-2012 临床血液学检验常规项目分析质量要求[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2012.
- (收稿日期: 2016-01-22 修回日期: 2016-04-13)

血小板相关免疫球蛋白的检测在妊娠合并免疫性血小板减少性紫癜患者中的应用

田 笑, 李明亮

(中国人民解放军第二〇二医院, 沈阳 110000)

摘 要:目的 探讨应用流式细胞术(FCM)检测血小板相关免疫球蛋白(PAIG)在妊娠合并免疫性血小板减少性紫癜(ITP)患者中的应用价值。方法 选取 100 例妊娠合并 ITP 的患者作为试验组, 同时选取 100 例健康妊娠妇女作为对照组, 依据血小板计数(PLT)结果, 将试验组分为 4 组(1~4 组), 再用 FCM 检测各组 PAIG 水平。结果 试验组患者 $PLT < 70 \times 10^9/L$ 时, PAIGA、PAIGG 和 PAIGM 显著高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。PLT 与 PAIGA、PAIGG 和 PAIGM 的阳性率呈负相关性($r < 0, P < 0.05$)。结论 FCM 检测 PAIG 具有快速、灵敏、简便、可靠等特点, 可用于妊娠合并 ITP 的辅助诊断。

关键词:妊娠; 血小板; 免疫球蛋白; 紫癜; 流式细胞术

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.036

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-1990-03

产后出血是产科的严重并发症, 引起产后出血的原因很多而且很复杂, 其中凝血功能障碍是重要原因之一, 而妊娠合并免疫性血小板减少性紫癜(ITP)又是造成孕产妇凝血功能障碍的原因之一。虽然妊娠和 ITP 的发生没有绝对的联系, 但有过 ITP 病史的女性一般认为妊娠合并 ITP 发生率较健康人群高^[1], 提示雌激素可能参与 ITP 的发病。ITP 是一种免疫性血小板破坏过多造成的疾病^[2]。其中一部分抗体针对血小板表面多种抗原抑制血小板功能, 使出血严重; 一部分能活化血小板, 加剧血小板的减少^[3]。由于患者机体免疫系统异常, 体内产生血小板相关免疫球蛋白(PAIG)增多导致血小板破坏增加, 血小板生存时间缩短, 其特点是广泛的皮肤、黏膜、内脏出血; 骨髓中巨核细胞幼稚化; 出血时间延长, 血块收缩不良, 束臂试验阳性等。PAIG 是由机体免疫调节系统紊乱而产生的一种自身免疫性抗体, 它可以引起多种临床疾病或者症状, 比如血小板减少症、ITP, 输血后紫癜等^[4], PAIG 的检测是 ITP 诊断的重要指标。目前临床多采用流式细胞术(FCM)来检测患者血液中的 PAIG, 包括 PAIGA、PAIGG 和 PAIGM^[5]。本试验通过检测妊娠合并 ITP 患者血小板计数(PLT)和 PAIG 水平, 以探讨在妊娠合并 ITP 患者预防产后出血中的作用及临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 试验组 100 例, 来自 2015 年 3~9 月在本院住院、门诊和优生优育中心就诊的妊娠合并血小板减少的妇

女, 入选标准: 初产妇, 无其他合并症, 排除其他病史及继发性血小板减少性因素, 且未服用过影响 PLT 功能及凝血功能的药物, 所有患者均符合妊娠合并 ITP 的诊断标准。年龄 24~35 岁, 平均 27 岁。对照组 100 例均来自健康产检的健康妊娠妇女, 年龄 24~32 岁, 平均 28 岁。

1.2 仪器与试剂 主要仪器是美国 BD 公司生产的 BD Calibur 流式细胞仪, 采用其原装数据处理系统, 试剂采用的是 BD Pharmingen IgM-APC、BD Pharmingen IgG-PE 和 BD Pharmingen IgA-FITC、PBS 缓冲液。辅助仪器是德国西门子 ADVIA2120 全自动细胞分析仪。所有仪器原装质控品测试结果均在控。

1.3 方法

1.3.1 采血 用真空采血管采集受试者肘静脉血 2 管, 每管各 3 mL, 一管用 EDTA-K₂ 抗凝, 用于全血细胞分析; 另一管用枸橼酸钠按 1:9 抗凝, 用作 PAIG 的检测。

1.3.2 全血细胞分析检测 应用德国西门子 ADVIA2120 全自动细胞分析仪检测 PLT, 并依据 PLT 结果进行分组。

1.3.3 PAIG 的测定 应用 BD Calibur 流式细胞分析仪进行测定。取受试者富血小板血浆, 用 PBS 缓冲液洗涤后, 免疫荧光染色, 同时设同型对照管, 以下步骤均按流式细胞仪操作规程操作。将处理好的样本盖好, 避光保存于 2~8℃, 以待上机检测。仪器自带软件分析结果以百分率表示, 比例超过 5.0% 为阳性。

1.4 统计学处理 将试验组和对照组测得的全部数据用 SPSS23.0 软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验,率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 PLT 结果及分组情况 本研究共计数了试验组 100 例妊娠合并 ITP 患者的 PLT,根据 PLT 结果,将试验组分为 1~4 组,结果显示其中 PLT 在 $(50 \sim 70) \times 10^9/L$ 者居多,占纳入研究对象的 39.00%,对照组 PLT 为 $(150 \sim 220) \times 10^9/L$,见表 1。

表 1 PLT 计数及分组结果

组别	PLT($\times 10^9/L$)	<i>n</i>	百分比(%)
1 组	≤ 30	15	15.00
2 组	$> 30 \sim 50$	21	21.00
3 组	$> 50 \sim 70$	39	39.00
4 组	$> 70 \sim 100$	25	25.00
对照组	150~220	100	100.00

2.2 PAIg 检测结果 试验组与对照组 PAIg 检测结果见表 2。经统计学分析,1、2 和 3 组的 PAIgA、PAIgG、PAIgM 的测定值与对照组相比,差异有统计学意义($P < 0.05$)。而 4 组与对照组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。妊娠合并 ITP 患

者与妊娠健康者 PAIg 阳性率结果,见表 3。试验组中 1、2、3 组的阳性率明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),其中 1 组的阳性率为最高,且 PLT 与 PAIg 的阳性率呈负相关性($r < 0, P < 0.05$)。流式细胞仪检测健康妊娠者和妊娠合并 ITP 患者 PAIg 结果见图 1、2。

表 2 各组 PAIg 测定结果($\bar{x} \pm s$)

组别	PLT($\times 10^9/L$)	PAIgA(%)	PAIgG(%)	PAIgM(%)
1 组	24.32 ± 2.78	8.99 ± 1.95	9.67 ± 2.22	9.21 ± 1.07
2 组	43.97 ± 3.55	7.25 ± 2.18	7.69 ± 2.37	7.11 ± 2.23
3 组	61.79 ± 7.75	5.45 ± 1.88	6.13 ± 3.31	5.88 ± 1.99
4 组	80.45 ± 10.27	2.57 ± 1.31	2.73 ± 1.36	2.84 ± 0.98
对照组	182.36 ± 35.25	2.03 ± 1.21	1.82 ± 0.78	1.79 ± 1.34

表 3 各组 PAIg 阳性率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	PAIgA	PAIgG	PAIgM
1 组	15	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)
2 组	21	19(90.48)	20(95.24)	18(85.71)
3 组	39	27(69.23)	30(76.92)	25(64.10)
4 组	25	3(12.00)	3(12.00)	2(8.00)
对照组	100	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

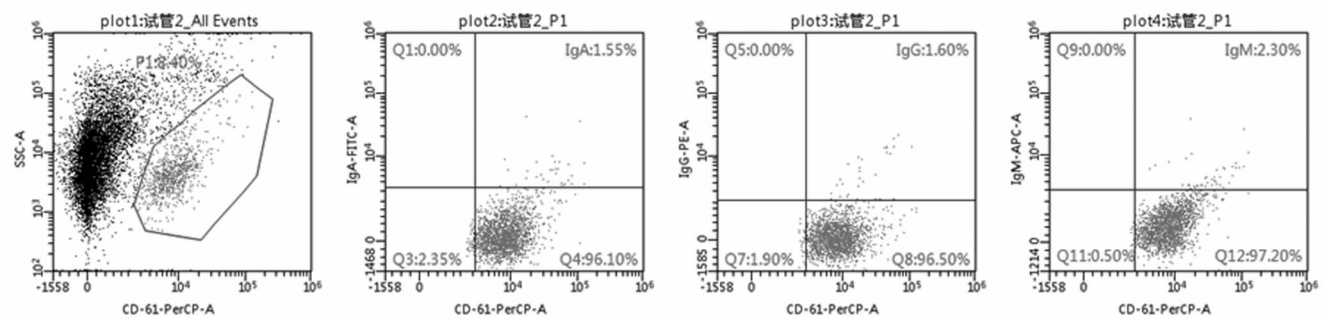


图 1 健康妊娠者 PAIg 结果图

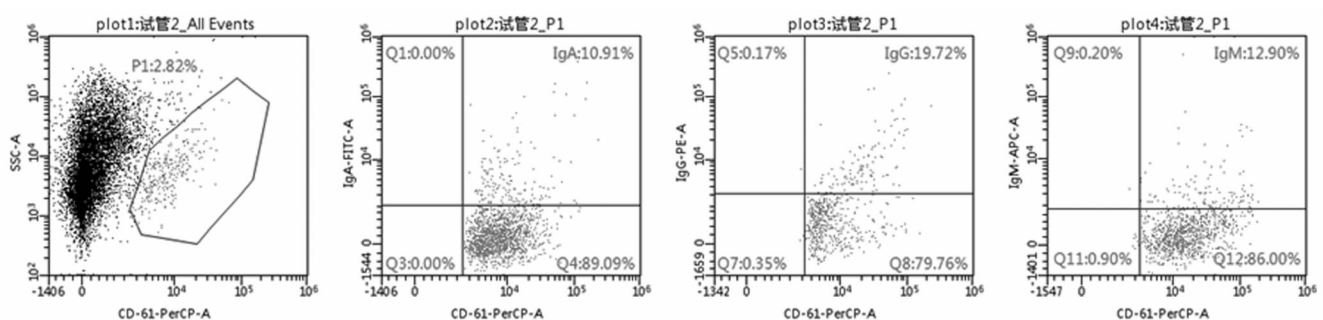


图 2 妊娠合并 ITP 患者 PAIg 结果图

3 讨 论

产后出血是指胎儿娩出后,经阴道生产的产妇出血量超过 500 mL 或经剖腹生产的产妇出血超过 1 000 mL,它不仅是分娩期内一种常见的严重产科并发症,更是导致产妇死亡的主要原因之一[6]。产后出血的主要病因包括子宫收缩乏力、凝血功能障碍、软产道裂伤及胎盘因素等,其临床表现为产道出血急而量多,或持续性小量出血,多发生在产后 2 h 内,一般发病较突然,如果短时间内不能采取及时有效的措施进行控制,则很

可能发生失血性休克,从而导致产妇死亡。产后出血一旦发生,就很难控制,后果不堪设想,因此,防患于未然,如何预防产后出血就十分重要。

ITP 是因免疫机制使血小板破坏增多的一种临床综合征,是最常见的一种血小板减少性紫癜,由于本病不影响生育,因此合并妊娠者常见,是产科严重并发症之一。此外,有过 ITP 病史的女性,妊娠期容易复发,提示雌激素可能参与 ITP 的发病。目前认为 ITP 是一种器官特异性自身免疫性出血性疾

病,是由于人体产生了抗自身血小板的抗体导致单核巨噬系统破坏血小板过多造成血小板减少,其发病原因尚不完全清楚,发病机制也未完全阐明。临床诊断主要基于 PLT 的减少、骨髓中巨核细胞数正常或增多,患者血液中存在 PAIg。这种由病理性免疫所产生的抗体特异地结合于血小板膜上,引起血小板的破坏加速^[7]。目前认为主要是针对血小板膜糖蛋白(GP I b/Ⅲa、GP I b/Ⅸ)的抗体,这些自身抗体称为 PAIg,由于血小板与巨核细胞有共同抗原,因此这类抗体可同样作用于巨核细胞,导致其成熟障碍,使血小板进一步减少。在 FCM 测定方法出现之前,PAIg 检测的常用方法是 ELISA 法^[8-9],但是这种方法耗时长,假阳性高,步骤繁琐,而 FCM 法却能很好地克服这些缺点,特异性地针对细胞膜表面抗体进行检测^[9-10],且便于操作。FCM 法所需标本量少,即使 PLT<10×10⁹/L 仍可精准分析,方法简便、省时、可随时测定单个标本,而且能够精确地了解血小板上 3 种不同抗体的分布情况,可以作为一个常规的临床辅助诊疗检测项目给临床诊断提供更多的帮助^[11]。

本试验通过对 100 例妊娠合并 ITP 患者进行研究,结果显示,PLT 结果与 PAIg 阳性率呈负相关关系,因此建议临床对 ITP 患者可动态观察其 PLT,作为判断、监测 ITP 病情的一个辅助指标^[12];当 PLT<70×10⁹/L 时,PAIgA、PAIgG、PAIgM 的阳性检出率均显著高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。尤其当 PLT<30×10⁹/L 时,3 种抗体的阳性检出率达均可以达到 100.00%。妊娠合并 ITP 患者相对于健康妊娠者的 PAIg 明显升高,由此可见 PAIg 升高在妊娠合并 ITP 发病机制中的作用不容忽视,并可将其作为监测妊娠合并 ITP 患者病情进展的一项重要指标。

参考文献

[1] 邓姗,盖铭英.妊娠合并特发性血小板减少性紫癜的诊治[J].国外医学妇产科学分册,2004,31(4):256-257.
[2] 许文荣,王建中.临床血液学检验[M].5版.北京:人民卫生出版社,2012:360-361.
[3] Deckmyn H,De RS. Functional effects of human anti-platelet antibodies[J]. Semin Thromb Hemost,1995,21

(21):46-59.
[4] 宋一芳,谢毅,陈彤.全血法流式细胞术检测血小板抗体[J].复旦学报:医学版,2004,31(3):313-315.
[5] Alimardani G,Guichard J,Fichelson S,et al. Pathogenic effects of anti-glycoprotein Ib antibodies on megakaryocytes and platelets[J]. Thromb Haemost,2002,88(6):1039-1046.
[6] 苗青,于珍.影响产后出血量多因素分析[J].现代妇产科进展,2004,13(2):125-127.
[7] Kokawa T,Nomura S,Yanabu M,et al. Detection of platelet antigen for antiplatelet antibodies in idiopathic thrombocytopenic purpura by flow cytometry, antigen-capture ELISA,and immunoblotting:a comparative study [J]. Eur J Haematol,1993,50(2):74-80.
[8] Nel J D,Stevens K. A new method for the simultaneous quantitation of platelet-bound immunoglobulin (IgG) and complement (C3) employing an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) procedure[J]. Br J Haematol,1980,44(2):281-290.
[9] Stockelberg D,Hou M,Jacobsson S,et al. Detection of platelet antibodies in chronic idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP). A comparative study using flow cytometry, a whole platelet ELISA, and an antigen capture ELISA[J]. Euro J Haematol,2009,56(1/2):72-77.
[10] 吴艾霖,吴丽娟,刘毓刚,等.流式细胞术检测血小板相关免疫球蛋白的临床应用[J].国际检验医学杂志,2011,32(12):2301-2303.
[11] 杨剑秋,马良坤,盖铭英.特发性血小板减少性紫癜合并妊娠的临床分析[J].中华妇产科杂志,2001,36(6):333-335.
[12] 李文婷,杨波.特发性血小板减少性紫癜相关实验室检查的研究进展[J].中国药物与临床,2013,13(5):621-623.

(收稿日期:2016-02-11 修回日期:2016-04-29)

• 临床研究 •

乙肝患者病毒学检验的临床研究

陈 晓

(福建医科大学附属第一医院输血科,福州 350005)

摘要:目的 探讨乙型肝炎(简称“乙肝”)患者病毒学检验的临床意义。方法 选择 102 例乙肝患者作为病例组,另取 102 例同期体检健康人作为对照组,对 2 组实施乙肝病毒五项检查,对结果进行分析比较。结果 病例组乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、乙型肝炎表面 e 抗原(HBeAg)、乙型肝炎病毒表面抗体(HBsAb)、乙型肝炎病毒 e 抗体(HBeAb)和乙型肝炎病毒核心抗体(HBcAb)阳性率明显高于对照组,且差异有统计学意义(*P*<0.05)。病例组中,乙肝大三阳者 56 例,占 54.90%,乙肝小三阳者 33 例,占 32.25%。结论 对于乙肝患者在进行诊断和治疗的过程中,实施病毒学检测,能够提升其疾病诊断准确性,可为乙肝的治疗提供理论依据。

关键词:乙型肝炎; 病毒学检测; 临床意义
DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2016. 14. 037 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)14-1992-03

人们常说的乙型肝炎(简称“乙肝”),主要指乙型肝炎病毒(HBV)检测为阳性^[1],乙肝的临床症状主要包含肝脏疼痛,腹胀,消化道强烈反应,乏力等。患者肝脏明显肿大,轻轻触碰患者肝脏部位,即表现出压痛反应,如果患者病情严重,还会出现