

性 HBV 感染中, PreS1-Ag 持续阳性提示病情进展和恶化<sup>[6]</sup>。PreS1-Ag 在 HBV 感染人体后最早显现, 最快消失, PreS1-Ag 消失越早, 预后相对越好; 若机体缺乏对 PreS1-Ag 的免疫反应时, 由于未能很好地清除 HBV 而成为长期慢性携带者<sup>[7]</sup>。

在不同 HBV-DNA 载量的各组中, HBeAg 和 PreS1-Ag 阳性率随着 HBV-DNA 载量的增加而增加, 呈高度正相关, 并且各组中 PreS1-Ag 阳性率均明显高于 HBeAg, 其与 HBV-DNA 的病毒复制情况有着良好的一致性, 能够准确反映患者体内病毒复制情况。HBV-DNA 检测步骤繁琐, 对实验条件和人员素质要求较高, 而 PreS1-Ag 检测方法简便, 可以与乙型肝炎两对半标志物同时上机操作, 并且其价格低廉, 大大减轻了患者经济负担, 有效地弥补了乙型肝炎两对半标志物的不足, 是判断 HBV 复制和传染性的敏感标志物, 有一定的临床应用价值。

综上所述, PreS1-Ag 出现在急性 HBV 感染的最早期, 也是病毒清除的最早迹象, PreS1-Ag 与 HBV-DNA 呈高度正相关, 在 HBeAg 阴性的 HBV 感染中, 检测出 PreS1-Ag 可以明显提高判断 HBV 仍在复制的准确性。因此, PreS1-Ag 的检测有利于临床对乙型肝炎患者的诊断、治疗及疗效观察, 值得推广应用。

#### · 临床研究 ·

## 孕中期、孕晚期妇女 D-二聚体检测的临床应用价值

李曼辉

(贵州航天医院检验科, 贵州遵义 563003)

**摘要:**目的 探讨孕中期、孕晚期妇女 D-二聚体检测的临床应用价值。方法 选取于该院门诊行产前检查的 262 例孕中期与 187 例孕晚期妇女作为观察组; 200 例非孕期妇女作为对照组; 分别采用免疫比浊法检测 D-二聚体水平, 并进行组间比较。结果 262 例孕中期妇女 D-二聚体水平为  $(0.86 \pm 0.15)$  mg/L, 其中 209 例升高超过正常参考值; 187 例孕晚期妇女 D-二聚体水平为  $(1.47 \pm 0.13)$  mg/L, 均超过正常参考值; 对照组 D-二聚体水平为  $(0.35 \pm 0.1)$  mg/L, 与孕中期及孕晚期妇女比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 孕中期、孕晚期妇女 D-二聚体检测对孕产妇静脉血栓筛查及阴性预示能力、弥散性血管内凝血 (DIC) 的辅助诊断具有重要的应用价值。

**关键词:** 孕中期; 孕晚期; D-二聚体

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.047

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)01-0102-02

血浆 D-二聚体是交联纤维蛋白的特异性降解产物, 是反映体内继发性纤溶亢进的标志物之一<sup>[1]</sup>。其阴性预测值在临床应用中排出疾病诊断的作用已得到公认, 目前 D-二聚体检测指标已广泛应用于孕产妇相关疾病的早期诊断与监测<sup>[2-3]</sup>。妊娠期妇女随着妊娠的进展, 伴有高凝状态, 由于胎盘局部缺血, 绒毛坏死, 滋养叶碎片进入血微循环, 途径肺循环被溶解, 释放大量的组织凝血活酶, 从而 D-二聚体含量明显上升, 导致血管内凝血<sup>[4]</sup>, 为此笔者拟通过用定量免疫比浊法检测孕中期、孕晚期妇女 D-二聚体水平, 探讨其在相关疾病预防、诊断及溶栓治疗监测中的应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 1 月至 2014 年 12 月在本院门诊抽血化验检测凝血功能的产妇 449 例为研究对象, 按照《妇产科学》(第 7 版)<sup>[5]</sup> 孕期分类标准将其分为孕中期及孕晚期, 其中孕中期 (14~28 周) 262 例; 年龄 21~35 岁; 孕晚期 (28 周以后) 187 例, 年龄 18~36 岁。非孕期妇女 200 例为对照组, 年龄 20~35 岁。各组均无凝血机制异常的疾病及服用影响凝血因素的药物。

### 参考文献

- [1] 赵建平, 赵丽莉, 陈煜, 等. 乙型肝炎病毒血清学指标与肝组织病毒存在状况的关系[J]. 临床肝胆病杂志, 2000, 16(4): 224.
- [2] 徐蓓, 姚光弼. 血清乙型肝炎病毒前 S<sub>1</sub> 抗原检测及其与病毒复制的关系[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 1997, 11(20): 2117.
- [3] 王建华, 王卫国, 马黎丽, 等. 慢性乙型肝炎病毒感染者乙型肝炎病毒大蛋白检测的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(9): 1023-1025.
- [4] 石艳艳, 罗红权, 朱巧英, 等. 孕妇血清乙型肝炎病毒载量与血清学免疫标志物的关系[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(16): 2745-2747.
- [5] 李珉珉, 洪丹妮, 朱勤爱, 等. PreS1 抗原与 HBeAg 联合检测用于预测 HBV-DNA 的水平[J]. 暨南大学学报: 自然科学与医学版, 2011, 32(6): 637-640.
- [6] 闰福援, 孙桂珍, 王健, 等. 前 S<sub>1</sub> 蛋白在乙型肝炎诊断及判断预后中的作用[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(4): 224-226.
- [7] 韩文明, 黄燕. 乙型肝炎前 S<sub>1</sub> 抗原与乙型肝炎病毒血清标志物联合检测的临床意义[J]. 中国现代医药杂志, 2011, 13(1): 13-17.

(收稿日期: 2015-08-16)

### 1.2 方法

**1.2.1 标本采集** 清晨空腹采集 1.8 mL 静脉血加入含 109 mmol/L 枸橼酸钠的 0.2 mL 真空抗凝管中, 立时颠倒混匀, 所有标本均在 2 h 内以 3 000 r/min 离心 15 min 分离血浆, 于 1 h 内检测完毕, 不能立即检测者, 将血浆标本置于 -20 °C 或 -70 °C 冰箱保存且不得超过 24 h, 冰冻保存标本不得反复冻融, 取出后 37 °C 快速溶解。

**1.2.2 试剂及检测仪器** 仪器使用 Sysmex CA CA-7000 全自动凝血分析仪, 检测系统按要求校准, 试剂为日本积水医疗株式会社生产的乳胶免疫比浊法配套试剂盒, 严格按照试剂说明书相关要求在有效期内使用。参加室内质评, 同时设定高值、低值两个水平质控品进行室内质控, 结果在控。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 数据处理分析软件进行统计学分析处理, 测定结果以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 孕中期及孕晚期与对照组的 D-二聚体水平见表 1。** 由表 1 可以看出孕中期及孕晚期的 D-二聚体高于对照组, 差异有统

计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**表 1 孕中期以及孕晚期与正常对照组 D-二聚体的检测结果**

组别	n	D 二聚体的平均( $\bar{x} \pm s$ , mg/L)
孕中期组	262	0.86 ± 0.15*
孕晚期组	187	1.47 ± 0.13*
对照组	200	0.35 ± 0.1

\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。

### 3 讨论

D-二聚体是血浆中的纤维蛋白在凝血酶的作用下形成纤维蛋白单体,经因子 XIII a 交联后,由纤溶酶降解产生的特异性终末产物,其浓度水平的升高反映继发纤溶。近年来 D-二聚体检测逐渐拓展到许多领域,现已成为国内外临床研究最多的一种方法之一<sup>[6]</sup>,该指标在孕产妇中的应用价值越来越受到产科医生的关注,部分医院并将该项检测作为产前常规筛查必查项目之一。

许多研究证明,D-二聚体不仅在排除静脉血栓和肺栓塞诊断中具有决定性作用,而且对诊断弥散性血管内凝血(DIC)也有重要意义<sup>[7-8]</sup>。孙文伟等<sup>[9]</sup>对 73 例 DIC 患者和 75 例健康对照组进行了血小板计数和 D-二聚体检测,发现 DIC 患者 D-二聚体水平高于对照组。本试验研究数据显示,209 例妊娠中期妇女 D-二聚体水平升高超过正常参考值,孕晚期妇女的 D-二聚体水平平均高于正常参考值及对照组 ( $P < 0.05$ ),并且随着孕期的不断延长结果逐渐升高。同时笔者还发现本院的几例孕产妇发生 DIC 时其 D-二聚体水平非常高且高出参考值几十倍,其水平大于 20 mg/L。由于许多病理情况都是 DIC 的诱发因素,如孕高症、羊水栓塞、胎盘剥离等,可见早发现、早治疗是预防 DIC 的较好方法。为此,应该动态地对孕产妇进行 D-二聚体和纤维蛋白原降解产物(FDP)联合检测的监测,尤其是在 DIC 前状态辅助诊断中起到积极作用,如果 D-二聚体水平正常,可排除 DIC 诊断。

此外,孕产妇由于活动少,长期卧床,加之具备高凝状态、血流缓慢、血管损伤形成静脉血栓的 3 大因素,是深静脉血栓(DVT)高发人群。有相关报道指出孕产妇 DVT 发生率为

• 临床研究 •

0.76%~1.72%。大约是非孕妇的 4 倍<sup>[10]</sup>。D-二聚体对 DVT 和肺栓塞有较高的阴性预测值,在临床上可作为排除性筛查诊断指标。

综上所述,D-二聚体检测在孕产妇 DVT、DIC 等疾病筛查及协助诊断上具有重要的意义,但是实际应用中还是受到许多的限制,最主要的原因是缺少孕产妇参考范围界定值或未调整现有的范围值。孕产妇由于血液的高凝状态,本身 D-二聚体水平较非孕妇人群高,如果还是使用非孕产妇参考范围难以获得有价值的诊断。为此,应尽快建立本地区汉族孕产妇 D-二聚体的参考区间,相信随着检测的不断进展,问题的不断解决,该项目在孕产妇方面的应用价值会得到更大的发挥。

### 参考文献

- [1] 刘红. D-二聚体检测的临床应用[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(3): 382.
- [2] Pabinger I, Ay C. Biomarkers and venous thromboembolism[J]. Art-erioscler Thromb Vasc Biol, 2009, 29(3): 332-336.
- [3] Ota S, Wada H, Nobori T, et al. Diagnosis of deep vein thrombosis by Plasma-soluble Fibrin or D-dimer[J]. Am J Hematol, 2010, 79(2): 274-280.
- [4] 张耀东, 冯媛媛. D-二聚体在妊娠期的变化及意义[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(6): 748-749.
- [5] 乐杰. 妇产科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 39.
- [6] 王鸿义, 王学锋. D-二聚体检测方法及其临床应用[J]. 中华医学杂志, 2011, 84(1): 171-173.
- [7] Blamoun J, Alfakir M, Sedfawy AI, et al. The association of D-dimer Levels with clinical outcomes in patients presenting with acute pulmonary embolism[J]. Lab Hematol, 2009, 15(1): 4-9.
- [8] Favaloro EJ. Laboratory testing in disseminated intravascular coagulation[J]. Semin Thromb Hemost, 2010, 36(3): 458-476.
- [9] 孙文伟, 顾猛, 倪文伟. 血小板和 D 二聚体联检在 DIC 诊断中的应用[J]. 中华全科医学, 2012, 11(7): 770-771.
- [10] Marik PE, Plante LA. Venous Thromboembolic Disease and Pregnancy[J]. Engl J Med, 2008, 359(19): 2025-2033.

(收稿日期: 2015-07-28)

## 广东地区育龄人群葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症筛查结果分析

何天文<sup>1,2</sup>, 钟志成<sup>1,2#</sup>, 黄滨梅<sup>1,2</sup>, 郭浩<sup>1,2</sup>, 陈柯艺<sup>1,2</sup>, 唐斌<sup>1,2</sup>, 尹爱华<sup>1,2,△</sup>

(1. 广东省妇幼保健院医学遗传中心, 广东广州 511442; 2. 广东省妇幼代谢与遗传病重点实验室, 广东广州 511442)

**摘要:**目的 通过对广东地区育龄人群葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G6PD)缺乏症筛查结果进行分析,了解广东地区育龄人群发病情况,并为该病的防治提供参考依据。**方法** 采用连续监测速率法对广东地区 72 921 例育龄女性和男性进行 G6PD 活性定量检测,并对筛查结果进行分析。**结果** 广东地区育龄人群 G6PD 缺乏症的发病率为 4.28% (3 119/72 921),其中育龄男性的发病率为 8.98% (989/11 010),育龄女性的发病率为 3.44% (2 130/61 911)。**结论** 开展育龄人群 G6PD 缺乏症筛查工作,对优生优育、提高人口素质具有非常重要的意义。

**关键词:**育龄人群; 葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症; 连续监测速率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.048

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)01-0103-02

葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G6PD)在红细胞内催化葡萄糖-6-磷酸生成的还原性辅酶 II (NADPH)。而 NADPH 是谷胱甘

肽还原酶的辅酶,还原型谷胱甘肽具有保持血红蛋白稳定性及红细胞膜完整性的作用。G6PD 缺乏症是 G6PD 活性降低或

△ 通讯作者, E-mail: yinaiwa@vip.126.com。