

# 妊娠高血压综合征患者血浆 D-D 与 FDP 检测的临床意义

张 鹏, 汤荣华(皖南医学院弋矶山医院检验科, 安徽芜湖 241001)

**【摘要】 目的** 探讨妊娠高血压综合征患者体内 D-二聚体(D-D)、纤维蛋白(原)降解产物(FDP)水平及其临床意义。**方法** 选取孕 25~30 周妊娠妇女 150 例, 其中妊娠合并高血压患者 73 例, 正常妊娠妇女 77 例, 选择健康人群 75 例作为对照组。入院或体检时即采集静脉血, 进行血浆 D-D、FDP 检测。**结果** 妊娠合并高血压患者血浆 D-D、FDP 水平与正常妊娠妇女及健康体检人群比较, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 正常妊娠妇女血浆 D-D、FDP 水平与健康体检人群相比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 血浆 D-D、FDP 水平与妊娠合并高血压密切相关, 监测 D-D、FDP 水平有助于提示妊娠合并高血压的可能, 对于妊娠合并高血压的及时发现、治疗和预防有重要的临床意义。

**【关键词】** D-二聚体; 纤维蛋白(原)降解产物; 妊娠合并高血压

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.01.030 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)01-0063-01

**Clinical significance of D-D and FDP in pregnancy induced hypertension** ZHANG Peng, TANG Rong-hua (The Clinical Laboratory of Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu, Anhui 241001, China)

**【Abstract】 Objective** To explore the levels of D-D and FDP in pregnancy induced hypertension and their clinical implications. **Methods** 150 women with 25-30 weeks pregnant were divided into two groups, one group included 73 pregnancy induced hypertension, another included 77 normal pregnancy, 75 healthy people were enrolled as control group. Venous blood samples were collected from all groups and D-D, FDP were determined. **Results** The levels of D-D, FDP in pregnancy induced hypertension were higher than normal pregnancy and healthy people ( $P < 0.05$ ). There were no significant difference between normal pregnancy and healthy people in levels of D-D and FDP ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The levels of D-D, FDP are close related with pregnancy induced hypertension. So it is important to monitor them for discovery, treatment and prevention of pregnancy induced hypertension.

**【Key words】** D-Dimer; FDP; pregnancy induced hypertension

血液在体内维持液体状态主要取决于止、凝血机制和纤溶、抗纤溶机制之间的动态平衡。一旦破坏这一平衡, 则会出现血栓形成或出血性疾病。妊娠过程中, 几乎所有凝血因子的活性都有不同程度的增高, 使得孕妇血液处于高凝状态, 一旦凝血系统被激活, 循环中就会出现微血栓, 从而激活纤溶酶原导致继发性纤溶, D-二聚体(D-D)含量也会随之增加。妊娠同时孕妇体内纤溶活性也增强, 导致纤维蛋白(原)等凝血因子大量降解生成纤维蛋白(原)降解产物(FDP)。妊娠合并高血压患者产后出血风险较高, 且在妊娠期间血容量比正常孕妇少 9% 左右, 因此妊娠高血压综合征(简称妊高征)患者一旦发生原发性或继发性纤溶出血将导致严重后果<sup>[1]</sup>, 影响孕妇生命安全。本研究通过检测妊高征患者血浆 D-D、FDP 水平, 评价其在妊娠合并高血压疾病中的临床意义。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 孕妇为本院 2011 年 6 月至 2012 年 1 月妇产科收治的住院人群, 其中妊高征患者 73 例, 符合《妇产科学》(第 7 版)关于妊娠合并高血压的诊断标准, 年龄 25~40 岁。随机选取正常妊娠妇女 77 例, 年龄 22~38 岁。妊娠均为 25~30 周。另随机选取 75 例健康体检人群作为对照组, 年龄 20~40 岁。

**1.2 方法** 早晨空腹采集静脉血 2 mL 加入 1/10 体积 0.109 mol/L 枸橼酸钠抗凝管中, 3 000 r/min 离心 10 min, 收集上清液(血浆)进行 D-D、FDP 检测。利用法国 Stago STA-R Evolution 全自动凝血仪检测 D-D、FDP, 均采用胶乳免疫比浊法。试剂购自上海太阳生物技术有限公司。仪器和试剂使用均严

格按照说明书操作。

**1.3 统计学方法** 应用 SPSS13.0 统计软件进行分析, 数据以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两样本间比较采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 妊高征组与正常妊娠组比较** 妊高征组血浆 D-D、FDP 水平均高于正常妊娠组 ( $P < 0.05$ )。

**2.2 正常妊娠组与健康对照组比较** 正常妊娠组血浆 D-D、FDP 水平与健康对照相比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

**2.3 妊高征组与健康对照组比较** 妊高征组血浆 D-D、FDP 水平均高于健康对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 3 组人群 D-D、FDP 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	D-D( $\mu\text{g/mL}$ )	FDP( $\mu\text{g/mL}$ )
妊高征组	73	5.26 ± 1.05*▲	19.52 ± 3.58*▲
正常妊娠组	77	0.56 ± 1.36△	2.86 ± 1.96△
健康对照组	75	0.49 ± 1.84	2.52 ± 1.08

注: 与正常妊娠组相比, \*  $P < 0.05$ ; 与健康对照组相比, ▲  $P < 0.05$ , △  $P > 0.05$ 。

## 3 讨 论

D-D 是交联纤维蛋白的特异性降解产物, 其生成或增高反映了凝血和纤溶系统的双重激活, 可作为体内血栓形成的重要指标之一<sup>[2]</sup>, 也是目前鉴别原发性和继发性纤溶以及监测溶栓治疗等方面颇有价值的重要指标。FDP 是纤(下转第 65 页)

肝肾疾病等多种疾病的辅助诊断及评价预后具有重要的临床意义<sup>[5]</sup>。

目前测定 FIB 的方法众多,国内尚无统一的标准方法出台,但各临床实验室配备的全自动凝血仪都提供了两种测定 FIB 的方法,即 Von Clauss 法和 PT-der 法。Clauss 法的原理是将凝血酶加入待测血浆中,使纤维蛋白原转变为纤维蛋白发生凝固,通过测定光散射的变化速率,求得纤维蛋白原含量;PT-der 法是测定血浆凝血酶原时间后,通过一系列的公式,由仪器自身演算出纤维蛋白原值。前者相当于速率法,后者相当于终点法<sup>[6]</sup>。Von Clauss 法是用 FIB 试剂直接测得,此法影响因素小,准确度高,重复性好,是美国临床检验标准委员会推荐的 FIB 常规测定方法<sup>[7]</sup>;PT-der 法是求值所得,方便、快捷,不需消耗试剂和反应杯,可节约大量成本,中小型医院的临床实验室将其作为常规方法使用。有文献报道,两种方法在 FIB 处于正常范围内差异不明显,而 FIB 异常时相差较大<sup>[4,8-9]</sup>。

本次研究共取病例 659 例,结果表明无论 FIB 正常或异常,两种方法所测定的结果差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),这与 Chitolie 等<sup>[10]</sup>、苏奶助和温燕芳<sup>[11]</sup>、戴庆忠等<sup>[12]</sup>报道相同。本次实验也证实,尽管两种方法测定 FIB 的相关性较高( $r = 0.85$ ),但最终结果仍存在明显差异,PT-der 法结果高于 Von Clauss 法结果,因此,PT-der 法不适于 FIB 的常规检测,各临床实验室应淘汰 PT-der 法,把 Clauss 法作为测定 FIB 含量的常规检测方法,以期临床提供值得信赖的实验室数据。

#### 参考文献

- [1] 徐刚,刘秋菊,章文,等. 儿童纤维蛋白原两种测定方法比较[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(6):510.
- [2] 王霄霞,俞康. 血液系统疾病的检验诊断[M]. 北京:人民

卫生出版社,2007:33.

- [3] 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,2006:215.
- [4] 苏加云. 纤维蛋白原测定方法的探讨及临床应用[J]. 检验医学与临床,2008,5(23):1438-1439.
- [5] 刘景利,王彩云. 血浆纤维蛋白原水平升高在临床的应用价值[J]. 检验医学教育,2008,15(1):44-46.
- [6] 陈继梅,许叶虹. 两种纤维蛋白原测定方法的诊断价值[J]. 检验医学与临床,2007,4(12):1194-1195.
- [7] National Committee for Clinical Laboratory Standards. H30-A Procedure for the determination of fibrinogen in plasma; Approved Guideline [M]. Wanyee, PA, USA: CLSI,1999:99.
- [8] 程烽,朱忠勇,王丹,等. 5 种纤维蛋白原测定方法的比较[J]. 临床检验杂志,2000,18(1):12-15.
- [9] 袁慧茹. 两种纤维蛋白原测定方法比较[J]. 中国误诊学杂志,2005,5(13):2472-2473.
- [10] Chitolie A, Mackie IJ, Grant D, et al. Inaccuracy of the derived fibrinogen measurement [J]. Blood Coagul Fibrinolysis, 1994,5(6):955-959.
- [11] 苏奶助,温燕芳. 全自动血液凝固分析仪两种纤维蛋白原测定方法的评价及其应用[J]. 检验医学与临床,2009,6(24):2104-2105.
- [12] 戴庆忠,孙昌君,秦素娟. 某全自动凝血仪对两种纤维蛋白原测定方法的评价[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(2):211-212.

(收稿日期:2012-05-21 修回日期:2012-11-03)

(上接第 63 页)

溶酶作用于纤维蛋白(原)后产生的分子大小、结构不同的降解产物,其生成量增多表明机体纤溶活性亢进,对于诊断与治疗纤溶系统疾病及溶栓治疗监测有着重要意义<sup>[3]</sup>。

妊高征患者出现血浆 D-D 和 FDP 水平升高意味着患者体内血栓的形成和原发性及继发性纤溶亢进,由于大量凝血因子的消耗,从而增加了产后出血的风险,而产后出血是重度妊高征患者肾衰竭的重要原因<sup>[4-6]</sup>。本研究妊高征患者血浆 D-D、FDP 水平显著高于正常妊娠妇女及健康人群,提示 D-D、FDP 异常对妊高征及其并发症的及时发现及预防有可靠的临床价值。对于已确诊的妊高征患者,血浆 D-D、FDP 水平的变化往往是病情发展的客观反映。因此,测定血浆 D-D、FDP 含量变化,对掌握妊高征患者的病情发展、早期诊断、疗效监测及预后判定有较好的临床实用价值。本研究的不足之处在于未能对妊高征组再分类,定量检测 D-D、FDP 水平与妊高征的严重程度是否存在一定的正相关,这一研究今后可以加以补充。总之,血浆 D-D、FDP 水平的过度升高,提示患者处于血栓前期或血栓状态。因此,检测孕妇血浆 D-D、FDP 水平变化,不但可以了解患者体内高凝状态和纤维蛋白的水平,而且对妊高征的诊断可提供实验室依据<sup>[7]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 杨慧霞. 重视产后出血的预防与处理[J]. 中华妇产科杂

志,2009,44(7):481-482.

- [2] Di Nisio M, Squizzato A, Rutjes AW, et al. Diagnostic accuracy of D-Dimer test for exclusion of venous thromboembolism; a systematic review [J]. J Thromb Haemost, 2007,5(2):296-304.
- [3] Moresco RN, Halla-Junior R, Vargas LCR, et al. Association between plasma levels of D-Dimer and fibrinogen/fibrin degradation products (FDP) for exclusion of thromboembolic disorders [J]. J Thromb Thrombolysis, 2006, 21:199-202.
- [4] 高劲松,边旭明. 妊娠高血压疾病治疗中应注意的问题[J]. 中国医刊,2009,43(9):17-18.
- [5] 韦柳宏,范微,谢智光. 检测妊高征患者 D-二聚体与血液黏度的临床意义[J]. 海南医学,2011,22(24):110-111.
- [6] 何洪玲. 妊高征患者血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 和 D-D 检测的临床意义[J]. 放射免疫学杂志,2010,23(6):619-620.
- [7] 李丽娜,王晓宁. 正常妊娠和妊高征孕妇血浆 D-二聚体含量的变化[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2001,10(5):615-616.

(收稿日期:2012-06-03 修回日期:2012-11-18)