

妊娠期高血压患者 D- 二聚体、C 反应蛋白和尿酸检测的临床意义

李红梅 王秀丽 代 晟 王 芳 白 茹

(北京市怀柔区妇幼保健院产科 北京 怀柔 101400)

摘要 目的 探讨妊娠期高血压患者血浆 D- 二聚体、CRP 和尿酸检测的临床意义。方法 检测 168 例妊娠期高血压孕妇血浆 D- 二聚体、CRP 和尿酸水平,同时选择 55 例健康孕妇作为对照。结果 妊娠期高血压患者血浆 D- 二聚体、CRP 和尿酸与健康孕妇相应参数比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且均随着疾病严重程度而增加。结论 D- 二聚体、CRP 和尿酸测定在妊娠期高血压的早期诊断和预后判定中具有重要价值。

关键词 妊娠期高血压;D- 二聚体;C 反应蛋白;尿酸

中图分类号 R714.246 **文献标识码** A **文章编号** 1673-6273(2012)06-1150-03

Clinical Significance of D-Dimer, C-reactive protein and Uric Acid Test in Patients with High Blood Pressure During Pregnancy

LI Hong-mei, WANG Xiu-li, DAI Sheng, WANG Fang, BAI Ru

(Dept. of Maternity, Beijing huairou area maternity and child care center, Beijing, Huairou 101400, China)

ABSTRACT Objective: To explore the clinical significance of D-dimer, CRP and uric acid levels in patients with high blood pressure during pregnancy. **Methods:** Plasma D-dimer, CRP and uric acid levels of 168 cases of pregnancy high blood pressure were tested, 55 patients of healthy pregnant women were selected as a comparison. **Results:** Plasma d-dimer, CRP and uric acid patients with high blood pressure during pregnancy and healthy pregnant women to the corresponding parameter comparison, are statistically significant difference ($P < 0.05$), and they are all as the disease severity and increase. **Conclusion:** D-dimer, CRP and uric acid in the gestation period of high blood pressure were of important value in the early diagnosis and prognosis of determination.

Key words: Pregnancy high blood pressure; D-dimer; C-reactive protein; Uric acid

Chinese Library Classification(CLC): R714.246 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)06-1150-03

妊娠期高血压(hypertensive disorders complicating pregnancy, HDGP)是妊娠期特有的疾病,严重影响母婴健康,如何做到早发现、早预防,对降低妊娠期高血压疾病的发病率和围产儿的死亡率有着重要的意义^[1,2]。为此,笔者通过检测妊娠期高血压患者血浆 D- 二聚体(D-dimer, D-D)、C 反应蛋白(CRP)和尿酸水平,探讨了三者的相关性,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2009 年 1 月至 2011 年 7 月我院收治的妊娠期高血压孕妇 168 例,均符合妊娠期高血压疾病的诊断标准^[3],同时将其分为轻、中、重度 HDGP,分别为 62、83 和 23 例。另外随机选择同期门诊健康孕妇 55 例作为对照,排除高血压、糖尿病等病史,无其他合并症。两组孕妇的年龄、孕周和体质指数比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 两组孕妇一般资料比较

Table 1 Comparison of generally material of two groups of pregnant women

组别 Group	例数 Number	年龄(岁) Age (years old)	孕周(周) Gestational age(week)	体质指数(kg/m) Body mass index (kg/m)
健康妊娠组 Health pregnancy group	55	26.5± 3.1	32.6± 5.4	25.8± 3.0
HDGP 组 HDGP group	168	25.7± 2.8	33.5± 5.2	26.1± 2.5
P 值 P value		>0.05	>0.05	>0.05

1.2 检测方法

所有受检者均于入院次日清晨空腹抽取肘静脉血 8 mL,用枸橼酸钠和肝素两种抗凝管留取标本,应用法国 STAGO 全

作者简介 李红梅(1971),女,本科,主治医师,专业方向 妊娠高血压的临床研究,手机号码 13520758687, E-mail: zww2006@sohu.com
(收稿日期 2011-08-05 接受日期 2011-08-31)

自动血凝仪配套原装试剂检测血浆 D- 二聚体;以乳胶增强免疫比浊定量法检测 CRP 水平;应用日立 7170 全自动生化分析仪检测尿酸,严格按操作规程和试剂盒说明进行操作,保证数据的可靠性。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 17.0 统计软件,计量资料组间比较采用 t 检验,

采用 Spearman 等级相关分析。

2 结果

2.1 两组孕妇 D-二聚体、CRP 及尿酸水平比较

健康妊娠组与 HDCP 组是 D-二聚体、CRP 和尿酸检测结

果比较见表 2。

2.2 不同程度的 HDCP 组的 D-二聚体、CRP 及尿酸水平比较：详见表 3。

2.3 HDCP 患者血清尿酸值与新生儿体重的关系 详见表 4。

表 2 两组孕妇 D-二聚体、CRP 及尿酸水平的比较

Table 2 Comparison of d-dimer, CRP and uric acid levels in two groups of pregnant women

组别 Group	例数 Number	D-D (mg/L)	CRP (mg/L)	Uric acid ($\mu\text{mol/L}$)
健康妊娠组 Health pregnancy group	55	1.3 $\pm$ 0.4	3.4 $\pm$ 1.5	265.8 $\pm$ 74.1
HDCP 组 HDCP group	168	3.8 $\pm$ 0.3	4.8 $\pm$ 1.4	402.9 $\pm$ 89.4
P 值 P value		<0.05	<0.01	<0.01

表 3 不同程度的 HDCP 组 D-二聚体、CRP 及尿酸水平的比较

Table 3 Comparison of different degree of HDCP group d-dimer, CRP and uric acid levels

组别 Group	例数 Number	D-D (mg/L)	CRP (mg/L)	Uric acid ($\mu\text{mol/L}$)
轻度 HDCP 组 Mild HDCP group	62	2.2 $\pm$ 0.2	3.5 $\pm$ 1.2	345.6 $\pm$ 65.7
中度 HDCP 组 Moderate HDCP group	83	4.8 $\pm$ 0.4	4.6 $\pm$ 1.3	399.8 $\pm$ 80.1
重度 HDCP 组 Severe HDCP group	23	6.5 $\pm$ 0.5	6.1 $\pm$ 1.1	458.2 $\pm$ 77.5
P 值 P value		<0.05	<0.01	<0.01

表 4 HDCP 患者血清尿酸值与新生儿体重的关系

Table 4 Relationship between neonatal weight and HDCP serum uric acid value

尿酸值 Uric acid value	例数 Number	新生儿体重(克) Neonatal weight (g)
297.5-356	70	3316 $\pm$ 168
357-425	81	2451 $\pm$ 155
≥ 426	17	2203 $\pm$ 229
P 值 P value		<0.05

2.4 D-D、CRP 与尿酸的相关性分析

经 Spearman 等级相关分析，以 D-D 为参照，CRP 与尿酸呈明显正相关($r=0.648$, $P<0.05$)。

3 讨论

妊娠期高血压疾病是一种严重的多脏器功能受损的妊娠并发症，生理条件下，机体处于抗凝和促纤溶状态，而炎症时则转变为促凝和抗纤溶状态^[4]。D-D 是纤溶酶水解交联纤维蛋白降解后形成的特异性可溶性降解产物，血浆中 D-D 含量增多提示机体纤溶性增高，处于一种高水平的动态平衡状态^[5]。D-D 是体内高凝状态和纤溶亢进的分子标记物之一^[6]，而妊娠妇女机体处于一定程度的高凝状态，妊娠期高血压时在诱发因素下，异常高凝状态引起 DIC 的同时，也开始继发性纤溶活动以

清除血栓，从而使 D-D 含量明显升高^[7]。本研究表明，HDCP 孕妇 D-D 含量高于健康孕妇，且其含量随疾病严重程度而增高。因此，检测孕妇血浆 D-D 水平变化，可以对 HDCP 的诊断可提供实验室依据。测定 D-D 含量变化，对 HDCP 患者的早期诊断及预后判定有重要的参考价值。

CRP 是由肝脏合成的一种急性时相反应蛋白，正常人血清中含量极少，在炎症反应急性期、类风湿性关节炎外患者血清中 CRP 含量可成倍增加^[8]。检测 CRP 对于疾病的诊断并无特异性，但其浓度的上升是各种原因引起的炎症和组织损伤的灵敏指标。有研究报道 CRP 浓度与高血压、冠心病的发生和发展密切相关^[9,10]。本研究结果显示，在妊娠期高血压疾病早期，CRP 即升高，随着病情进展，CRP 逐渐升高，表明 CRP 与妊娠期高血压疾病发病密切相关，并且随着病情严重程度加重 CRP

水平显著增加。HDCP 患者血清 CRP 水平增高的原因可能由于高浓度 CRP 直接参与炎症反应,损伤血管内皮细胞及使内膜增厚,引起血管阻力增加,还可影响血管的舒张功能及使血管收缩^[11]。

尿酸是嘌呤代谢的产物,主要经肾脏排泄。HDCP 患者因全身小动脉痉挛,糖无氧酵解增强,血尿酸浓度升高。尿酸经肾脏排泄时可竞争性抑制近曲小管对尿酸的分泌而致血清中尿酸浓度升高。此外,妊娠时胎儿产生的尿酸也需经母体的尿中和粪便中排泄,因此 HDCP 患者血清尿酸显著增高。有研究报道,HDCP 患者血清尿酸可预测先兆子痫的发生^[12]。本文结果还进一步表明,血尿酸浓度与妊娠期高血压疾病病情严重程度呈正相关,病情越重,血尿酸浓度越高。妊娠征患者,尤其是先兆子痫可发生肾小球内皮增加,肾小球毛细血管内皮细胞肿胀,并可有基底膜上纤维蛋白降解产物沉积,从而导致肾小球灌注量和肾小球滤过率下降,故可导致血清尿素、肌酐、尿酸等含量升高^[13]。本研究还提示,妊娠期高血压疾病患者血清尿酸含量与新生儿体重呈反比,随着妊娠期高血压疾病病情的加重及尿酸值的增高。胎儿宫内生长受限,胎儿宫内窘迫及围产儿死亡的发生率也显著增高,这是因为胎盘血流量减少,血液处于高凝状态,使绒毛慢性缺血缺氧,影响胎儿宫内生长发育。严重者可致胎死宫内。有研究报道,当尿酸值 $>400\mu\text{mol/L}$ 时,胎儿宫内生长受限和胎儿窘迫的发生率分别是 47.72% 和 5%^[14]。因此,对尿酸升高的患者,当尿酸值 $>357\mu\text{mol/L}$ 时,要严密监测该项指标、血压及尿蛋白,以便及时发现妊娠期高血压疾病早期患者,同时给与解痉,降低血液黏滞度等,改善微循环治疗,阻止或减慢妊娠期高血压疾病的发病进程^[15]。

综上所述,HDCP 孕妇血浆 D-二聚体、CRP 和尿酸水平与健康孕妇相应参数比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),且均随着疾病严重程度而增加,血浆 D-二聚体、CRP 与尿酸三者之间均具有正相关性。这表明妊娠期高血压的发生发展是多因素参与的复杂过程,炎症反应、血管内皮细胞损伤、凝血/纤溶系统活性失衡等异常可能是同步发生的。由于本研究样本量不大,临床上是否可用其预测 HDCP 的发生和发展,尚需大样本的临床研究加以证实。

参考文献 (References)

- [1] 侯红瑛,郝秀兰,彭其才,等.血脂水平与各类妊娠期高血压疾病的相关性探讨[J].中国实用医药,2010,5(31):39-41
Hou Hong-ying, Hao Xiu-lan, Peng Qi-cai, et al. Lipid levels and all kinds of pregnancy the correlation of hypertension disease [J]. China practical medicine, 2010, 36 (31): 39-41
- [2] 张雪琦,李君光,张丽凤,等.妊娠期高血压疾病患者体内性激素的变化[J].山东医药,2010,50(40):81-82
Zhang Xue-qi, Li Jun-guang, Zhang Li-feng, et al. Changes of sex hormones in pregnancy hypertension patients [J]. Shandong Medicine, 2010, 50 (40): 81-82
- [3] 徐振兴,陈萍,叶玉琼,等.应用 ROC 曲线评价血浆 D-二聚体对妊娠高血压综合征的诊断价值[J].福建医科大学学报,2009,43(4):335-337
Xu Zhen-xing, Chen Ping, Ye Yu-qiong, et al. Used ROC curves evaluation plasma d-dimer on pregnancy hypertension syndrome diagnostic value [J]. Journal of Fujian Medical University, 2009, (4): 335-337
- [4] 徐成伟,姜翠英,徐永萍,等.妊娠高血压综合征患者血栓前状态的研究[J].山东大学学报(医学版),2005,43(2):163-165
Xu Cheng-wei, Jiang Cui-ying, Xu Yong-ping, et al. With hypertension syndrome patients before the research state of thrombosis [J]. Journal of Shandong University (medical sciences), 2005 (2): 163-165
- [5] 袁筑华,袁凤琼,陈森鑫,等.妊娠高血压孕妇血浆 D-二聚体含量与血液流变学的相关性研究[J].贵阳医学院学报,2009,34(2):173-174
Yuan Zhu-hua, Yuan Feng-qiong, Chen Miao-xin, et al. With hypertension pregnant women plasma d-dimer content and the correlation of blood rheology [J]. Journal of Guiyang Medical College, 2009, 34 (2): 173-174
- [6] Sartori MT, Serena A, Saggiorato G, et al. Variations in fibrinolytic parameters and inhibin-A in pregnancy related hypertensive disorders [J]. J Thromb Haemost, 2008, 6(2):352-358
- [7] 陈大宇,刘艳萍,覃绍鹏,等.妊娠期高血压 D-二聚体 C 反应蛋白的相关性[J].广东医学,2011,32(5):594-595
Chen Da-yu, Liu Yan-ping, Qin Shao-peng, et al. The correlation between D-dimer and c-reactive protein Of pregnancy hypertension [J]. Guang Dong Medicine, 2011, (5): 594-595
- [8] 莫云秋,何贵新,王强,等.超敏 C 反应蛋白与原发高血压的关系[J].广西医学,2005,27(11):1736
Mo Yun-qiu, He Gui-xin, Wang Qiang, et al. The relationship between c-reactive protein and hypertension [J]. GuangXi medicine, 2005, 27 (11): 1736
- [9] 徐卫.超敏 C 反应蛋白与高血压、糖尿病及靶器官损害的关系[J].实用临床医学,2008,9(2):25
Xu Wei. Allergic C-reactive protein and high blood pressure, diabetes and the relationship between the target organ damage [J]. Practical clinical medicine, 2008, 9 (2): 25
- [10] 曾凤兰.C-反应蛋白与冠心病的研究进展[J].医学综述,2003,9(7):411
Zeng Feng-lan. The research progress of C-reactive protein and coronary heart disease[J]. Medical Review, 2003, (7): 411
- [11] 郎晓冬,魏仲航,付莉.血清超敏 C 反应蛋白、人绒毛膜促性腺激素及 Ca^{2+} 检测在妊娠期高血压疾病中的意义[J].中国实验诊断学,2009,13(11):1599-1600
Lang Xiao-duo, Wei Zhong-hang, Fu Li. The significance of serum allergic C-reactive protein, human chorionic gonadotropin and Ca^{2+} detection in the gestation period hypertension [J]. Chinese Laboratory Diagnosis, 2009, (11): 1599-1600
- [12] D'Anna R, Baviera G, Seilipoti A, et al. The clinical utility of serum uric acid measurements in pre-eclampsia and transient hypertension in pregnancy[J]. Panninerva Med, 2000,42(2):101
- [13] Alam H. Deehemey, Martin L. Pemdli 主编.刘新民,万小平,宋玉琴主译.现代妇产科疾病诊断与治疗第 8 版[M].北京:人民卫生出版社,1998:383
Editor: Alam H. Deehemey, Martin L. Pemdli; Lord: Liu Xin-min, Wan Xiao-ping, Song Yu-qin. Modern diagnosis and treatment of obstetrical and gynecological diseases. Version 8 [M]. Beijing: people's medical publishing house, 1998:383
- [14] 吴玉凤,张萍.妊娠征患者血清尿酸测定的临床价值[J].心脑血管病防治,2005,5(4):4
Wu Yu-feng, Zhang Ping. Put high serum uric acid common among patients with clinical value of determination [J]. Cardio-cerebrovascular disease prevention and control, 2005, (4): 4
- [15] 袁卓.妊娠期高血压疾病血清尿酸测定的临床意义[J].吉林医学,2010,31(28):5013-5014
Yuan Zhuo. the clinical significance of determination of serum uric acid in Pregnancy hypertension disease[J]. Jilin medicine, 2010, 31 (28):5013-5014