

测结果[J]. 浙江预防医学,2011,23(3):42-43.

[10] 中华医学会肝病学会,中华医学会感染病学会. 慢性乙型肝炎防治指南 2010 年更新版[J]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2011,5(1):50-60.

[11] Yuen MF,Wong DK, Lee CK, et al. Transmissibility of Hepatitis B Virus (HBV) Infection through Blood Transfusion from Blood Donors with Occult HBV Infection[J]. Clin Infect Dis, 2011, 52(5):624-632.

[12] 贾林梓,冯英明. 隐匿性 HBV 感染与肝癌关系的研究进展[J]. 现代肿瘤医学,2009,17(5):985-988.

[13] Giovanni Raimondo, Teresa Poucino, Irene Caccioppo, et al. Occult hepatitis virus B infection[J]. J Hepatol, 2007, 46(1):160-170.

[14] Schmeltzer P, Sherman KE. Occult hepatitis B: clinical implications and treatment decisions[J]. Dig Dis Sci, 2010, 55(12):3328-3335.

[15] 贾幼珍,蔡红娇,董艳. 乙肝核心抗体检测在献血者血液筛查中的应用价值探讨[J]. 中国医药导刊, 2010, 12(3):475-476.

[16] 彭玉林,付林金,胡凯,等. 乙型肝炎核心抗体检测在输血安全中的意义[J]. 江西医学检验, 2007, 25(5):503.

[17] 吴诗品. 单项抗 HBC 阳性献血者血液乙肝病毒感染性的研究[J]. 中华输血杂志, 2000, 13(2):85-86.

[18] 梁晓峰,陈园生,王晓军,等. 中国 3 岁以上人群乙型肝炎血清流行病学研究[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(9):655-658.

[19] 付林平. 520 例体检人员乙型肝炎病毒标志物检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(6):477.

[20] 张学海,陈合民. 单项抗-HBc 阳性慢性肝炎患者病毒复制状况及近期转归的分析[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 1998, 12(3):293.

[21] 吕凌,姚集鲁. 乙肝病毒 PCR 产物的鉴定及单项抗 HBc 阳性血清的 HBV 基因扩增[J]. 中山医科大学学报, 1994, 15(1):12-18.

• 经验交流 •

(收稿日期:2012-01-09)

血清超敏 C 反应蛋白和同型半胱氨酸检测在妊娠期糖尿病中的意义

黄翠波
(广西民族医院检验科,广西南宁 530001)

摘要:目的 通过检测妊娠期糖尿病患者血清中的超敏 C 反应蛋白(hs-CRP),同型半胱氨酸(Hcy)的水平变化,探讨它们在妊娠期糖尿病中的作用。**方法** 对照组 35 例,健康妊娠组 40 例,妊娠期糖尿病组 40 例,分别检测各组受试者血清 hs-CRP、Hcy、FBG 的水平并进行比较。**结果** 对照组与健康妊娠组间血清 hs-CRP、Hcy、FBG 的水平无统计学差异;妊娠期糖尿病组与对照组、健康妊娠组有统计学差异,且 FBG 与 hs-CRP、Hcy 均呈正相关。**结论** hs-CRP、Hcy 的浓度与糖尿病患者有密切的关系,可以通过检测 hs-CRP、Hcy 的浓度预知妊娠期糖尿病的发生及监测妊娠期糖尿病血糖的控制情况。

关键词:糖尿病,妊娠; C 反应蛋白质; 血糖; 半胱氨酸

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 24. 063 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)24-3062-02

妊娠期糖尿病是指在妊娠期首次发现或发生的糖代谢异常,发生率为 1%~5%,目前妊娠期糖尿病的发病率日渐增高。该病对母婴均有较大危害属高危妊娠。近几年研究发现,妊娠期糖尿病的发生发展与代谢类疾病相关的炎症因子 hs-CRP 密切相关^[1]。血清高水平的同型半胱氨酸(Hcy)与血管疾病及糖尿病合并血管疾病有关^[2]。因此,通过对对照组 35 例,健康妊娠组 40 例,妊娠期糖尿病组 40 例,检测血清中的 hs-CRP 和 Hcy 浓度进行分析比较,探讨其在妊娠期糖尿病中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 5 月至 2012 年 3 月,在本院妇产科诊治妊娠妇女,健康妊娠组 40 例,平均年龄(28.2±3.5)岁,孕周(25.7±4.2)周;妊娠期糖尿病组 40 例,平均年龄(29.5±4.3)岁,孕周(26.2±3.5)周,对照组 35 例,为本院同期体检科的健康体检者,平均年龄(27.8±2.4)岁,3 组入选者均无近期感染且无心,肝,肾等疾病和自身免疫性疾病。

1.2 方法 清晨抽取空腹静脉血 3 mL,离心取血清,用日立 HITACH-7600 全自动生化分析仪利用酶比色法检测空腹血糖,用循环酶法检测 Hcy。FBG 和 Hcy 试剂均是北京九强公司生产。hs-CRP 采用西门子子公司生产的 BNP 全自动特定蛋白分析仪,利用散射比浊法检测。试剂为西门子子公司配套试剂。

1.3 统计学处理 用 SPSS13.0 软件进行统计学处理,组间比较用 *t* 检验,两变量间关系用 Pearson 相关分析,*P*<0.05 为差异有统计学意义。hs-CRP、Hcy、FBG 的浓度均用 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

各组血清中的 hs-CRP、Hcy、FBG 浓度比较 健康妊娠组与对照组比较 hs-CRP、FBG、Hcy 无统计学差异(*P*>0.05);妊娠期糖尿病组与对照组比较 hs-CRP、Hcy、FBG 均有统计学差异(*P*<0.05)见表 1。

表 1 各组 hs-CRP、Hcy、FBG 浓度比较				
组别	<i>n</i>	FBG(mmol/L)	hs-CRP(mg/L)	Hcy(umol/L)
对照组	35	4.02±0.43	1.04±0.21	11.71±2.62
健康妊娠组	40	3.87±0.36	1.35±0.46	13.28±2.98
妊娠期糖尿病组	40	7.11±0.83 [#]	7.05±0.96 [#]	17.71±1.72 [#]

[#]:与对照组比较,*P*<0.05。

3 讨论

妊娠期由于血容量增加,血液稀释,胰岛素相对不足,胎盘分泌的激素在周围组织具有抗胰岛素作用,使母体对胰岛素的需求量比非孕妇时增加,为了维持正常的糖代谢状态,胰岛素的分泌量会日渐增加,对于分泌胰岛素受限的孕妇来说,孕晚期因不能维持这一生理代偿变化而导致血糖升高,因此出现妊

妊娠期糖尿病。

C 反应蛋白(CRP)被认为是最敏感的炎症指标之一。hs-CRP 是检测低浓度的 CRP,比 CRP 更具灵敏度,准确度,它可作为监测疾病进展和治疗效果的指标。炎症反应是妊娠期糖尿病发病的生理基础^[3]。血糖升高易引起孕妇妊娠高血压及脑血管意外。血糖升高也使白细胞多种功能缺陷,易引起泌尿系统感染。因此 hs-CRP 的浓度变化对妊娠期糖尿病的病情监测有着重要的作用。表 1 显示:妊娠期糖尿病组 hs-CRP 的浓度明显高于健康妊娠组($P<0.05$),健康妊娠组 hs-CRP 比对照组高($P>0.05$)。这与文献报道一致,Sacks 等^[4]研究发现妊娠妇女血清中的 CRP 浓度,从妊娠第四周即开始升高,提示母体在受精卵着床的早期开始有轻度的炎症反应。血清中的 CRP 浓度与妊娠期糖尿病有密切关系。妊娠期糖尿病患者空腹血糖的浓度与 hs-CRP 呈正相关,这说明妊娠期糖尿病是 1 种慢性炎症过程,因此 hs-CRP 对妊娠期糖尿病诊断有较高的特异性,可以通过 hs-CRP 的浓度来监测妊娠期糖尿病患者血糖的控制情况及病情进展。高水平的 hs-CRP 是妊娠期糖尿病的高危因素之一。

Hcy 代谢过程需要维生素 B12,叶酸等参与,妊娠期糖尿病血糖升高引起过度排尿使维生素 B12,叶酸丢失,导致高 Hcy 血症。同时当 Hcy 代谢和排泄受阻就在细胞内积聚进入血液循环形成高 Hcy 症。妊娠期糖尿病的病因与母体和胎盘的抗胰岛素激素分泌增加有关,胰岛素抵抗可引起血 Hcy 增高^[5],而高 Hcy 血症可加重糖尿病的血管病变,两者相互关联相互影响。而血管病变是妊娠高危因素之一,因此通过监测妊娠期糖尿病组血 Hcy 浓度变化,了解它在妊娠期糖尿病中的作用,见表 1,妊娠期糖尿病组 Hcy 浓度比健康对照组显著增高($P<0.05$),而与正常妊娠组差异无统计学意义。这说明血 Hcy 浓度与妊娠期糖尿病相关。空腹血糖与 Hcy 浓度呈正相关,这也说明了妊娠期糖尿病患者中血 Hcy 的浓度能有效的反映血糖的控制情况。因此血 Hcy 是妊娠期糖尿病病情监测

的指标之一。

综上所述,对妊娠妇女监测 hs-CRP 可预知妊娠期糖尿病的发生,对妊娠期糖尿病患者同时监测 hs-CRP 和 Hcy 的浓度可有效的反应妊娠期糖尿病病情的发展,有利于临床对病情的判断和治疗^[6-8]。

参考文献

- [1] 章英宏.超敏 C 反应蛋白检测在妊娠期糖尿病的应用[J]. 检验医学,2009,24(7):556.
- [2] Van Guldener C. Homocysteine lowering trialists collaboration. Lowering blood homocysteine with folic acid based supplements: Meta-analysis of randomized trials[J]. BMJ,2009,316(6):893.
- [3] Radaelli T,Varatehpour A,Catalano P,et al. Gestational diabetes induces placental genes for chronic stress and inflammatory pathways [J]. Diabetes,2003,52(12):2951-2958.
- [4] Sacks CP,Seyani L,Lavery S,et al. Maternal C-reactive protein levels are raised at 4 weeks gestation [J]. Hum Reprod,2004,19(4):1025.
- [5] 张建鸿,黄素然,丁少波,等. 妊娠期高血压疾病患者血浆总同型半胱氨酸水平监测及其干预治疗的研究 [J]. 中国妇幼保健,2009,23(9):610.
- [6] 劳丹华,潘志坚,黄剑娟,等. 妊娠期糖尿病患者血清超敏 C 反应蛋白与胰岛 β 细胞功能的相关性研究[J]. 中国基层医药,2011,18(10):1345-1347.
- [7] 赵丽. 妊娠期糖尿病血清超敏 C 反应蛋白的检测的临床意义[J]. 中国现代药物应用,2011,5(10):66-67.
- [8] 谢则金,王厚照,黄璐,等. 妊娠期糖尿病患者 C-P、HbA1c 和 hs-CRP 的改变及意义[J]. 中国优生与遗传杂志,2011,19(5):75-76.

(收稿日期:2012-07-23)

(上接第 3032 页)

非致病性结核分枝杆菌表达抗原交叉少。由于结核病患者体内环境复杂,在不同的病程中血液中的抗体含量不一样,导致了检测抗体灵敏度较低。T-SOPT 采用特异性抗原刺激免疫 T 细胞,基于 T 细胞的记忆功能,不仅可以判断活动性结核,对于感染结核人群也有一定的检出能力,灵敏度高。从本研究发现,对于怀疑结核患者来说,首先进行结核分枝杆菌 IgG 抗体检测,阳性则无需进行 T-SPOT 试验,检测阴性再进行 T-SPOT 试验,可以尽可能地减轻患者的经济负担。体液免疫的高特异性为其提供辅助,作为细胞免疫检测试剂,配合体液免疫进行检测,有利于活动性结核的诊断。

参考文献

- [1] 成诗明.我国结核病研究概况[J]. 中国防痨杂志,2011,33(9):525-526.
- [2] 黄娟,罗运春. 结核病研究的若干进展[J]. 中华儿科杂志,2007,

45(10):752-755.

- [3] Yeh S,Sen HN,Colyer M,et al. Update on ocular tuberculosis [J]. Curr Opin Ophthalmol,2012,23(6):551-556.
- [4] Drobniewski F,Nikolayevskyy V,Balabanova Y,et al. Diagnosis of tuberculosis and drug resistance:what can new tools bring us? [J]. Int J Tuberc Lung Dis,2012,16(7):860-870.
- [5] 李峤珂,吴雪琼,阳幼荣,等. T SPOT-TB 试剂盒在结核临床诊断中的应用价值[J]. 实用医学杂志,2010,26(17):3117-3119.
- [6] 霍菲菲. 评价 T-SPOT. TB 诊断活动性结核病的应用价值研究 [D]. 北京:协和医院,2009.
- [7] Julián E,Matas L,Alcaide J,et al. Comparison of antibody responses to a potential combination of specific glycolipids and proteins for test sensitivity improvement in tuberculosis serodiagnosis [J]. Clin Diagn Lab Immunol,2004,11(1):70-76.

(收稿日期:2012-06-19)