

妊高症患者血清 CysC, HCY 及 mALB 联合检测的临床意义*

潘秀林^a, 朱玩秀^b (广西贺州广济医院 a. 检验科; b. 产科, 广西贺州 542899)

摘要:目的 探讨妊娠高血压综合症患者血清 Cys C, Hcy 及 mAlb 联合检测的临床意义。方法 选取 2011 年 6 月~2014 年 6 月广西贺州广济医院诊治的 92 例妊高症患者作为观察组, 分为 A, B, C 三组(A 组为 HDGP 患者 43 例, B 组为轻度子痫前期患者 32 例, C 组为重度子痫前期患者 17 例), 另选该院同期 50 例健康产妇作为对照组。测定血清 Cys C, Hcy (采用增强比浊法)以及尿 mAlb(采用免疫散射法), 对结果进行统计分析。结果 观察组血清 Cys C, Hcy 及尿 mAlb 水平随着肾功能受损害程度的加重而升高, 以观察组 C 升高最为显著 ($F=4.567, P<0.001$); 观察组血清 Cys C, Hcy 及尿 mAlb 水平异常检出率随着肾功能受损害程度的加重而升高, 以观察组 C 升高最为显著 ($\chi^2=12.842, P<0.001$); 三项联合检测指标异常检出率显著高于单项检测 ($\chi^2=5.869, P<0.001$), 检测敏感度为 95.70%, 具有显著优势 ($\chi^2=15.992, P<0.001$)。结论 HDGP 患者肾功能血清 Cys C, Hcy 及 mAlb 联合检测结果显著优于单项检测, 有利于妊高症肾功能损伤的早期诊断, 值得临床推广。

关键词:妊高症; 肾功能; 增强比浊法; 免疫散射法

中图分类号:R714.246; R446.112 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7414(2015)03-145-03

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2015.03.044

Clinical Significance of Serum Cys C, HCY and mALB Joint Detection to HDGP Patients

PAN Xiu-lin^a, ZHU Wan-xiu^b (a. Department of Clinical Laboratory;

b. Department of Obstetrics, Guangji Hospital of Hezhou, Guangxi Hezhou 542899, China)

Abstract: Objective To analysis clinical significance of joint detection of serum Cys C, Hcy and mAlb in HDGP patients. **Methods** Selected 92 cases of HDGP patients in Guangji hospital of Hezhou from Jun 2011 to Jun 2014 as observation group. They were divided into three groups (43 patients of gestational hypertension as group A, 32 patients with mild preeclampsia as group B, 17 patients of severe preeclampsia as group C) and chose 50 cases of healthy maternal the same period in the hospital as control group. Enhanced turbidimetric method for the determination of serum Cys C, Hcy, immune scattering method for urinary mAlb, the results were analyzed. **Results** Observation group with the level of serum Cys C, Hcy and urinary mAlb was rise with the damage degree aggravating, group C rise significantly ($F=4.567, P<0.001$). Observation group serum Cys C, Hcy and abnormal detection rate of urinary mAlb level was rise at the same time renal damage degree aggravating, group C rise significantly ($\chi^2=12.842, P<0.001$). Three joint detection indices abnormal detection rate was significantly higher than that of single detection ($\chi^2=5.869, P<0.001$), the detection sensitivity of 95.70% has significant advantage ($\chi^2=15.992, P<0.001$). **Conclusion** The joint detection of renal function of serum Cys C, Hcy and mAlb in HDGP patients was better than the single detection, which is helpful for the early detection of HDGP patients with renal damage, it's worthy clinical promotion.

Keywords: HDGP; enhanced turbidimetric method; immune scattering method

妊娠高血压综合症(HDGP)是产科常见的高危性妊娠并发症,可危及母婴生命,是近年来引起产妇和围生儿死亡的主要因素之一^[1]。其发病机制较复杂,发病时间大多在妊娠20周以后,早期会损害重要脏器功能,以泌尿系统中肾功能影响最大,严重时可导致肾功能衰竭。由于HDGP发病早期诱发肾功能损伤较隐匿,造成常规生化检验方法诊断较困难,近年来血清Cys C, Hcy(采用增强比浊法)及尿mAlb(采用免疫散射法)指标在肾脏疾病诊断中使用广泛^[2]。本文通过检测92例HDGP患者和50例健康产妇的肾功能血清Cys

C, Hcy及尿mAlb含量,分析其变化情况,并探讨HDGP患者肾功能三项指标联合检测的临床意义,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象 选取2011年6月~2014年6月本院诊治的92例HDGP患者作为观察组,年龄25岁~36岁,平均年龄 29 ± 6 岁,平均妊娠周期 31 ± 4 周,按照HDGP诊断分级标准分为A, B, C三组^[3],其中观察组A为HDGP患者43例,观察组B为轻度子痫前期患者32例,观察组C为重度子痫前期患者17例。另选本院同期50例健康产妇

* 作者简介:潘秀林(1964—),男,大专学历,主管检验师,检验科主任,从事免疫检验工作, Tel: 15077345337, E-mail: 406228703@qq.com.

作为对照组,年龄 24~35 岁,平均年龄 28 ± 7 岁,平均妊娠周期 32 ± 3 周。两组研究对象均为初产妇且单活胎。排除标准^[4]:①有原发性糖尿病史;②有原发性高血压史;③原发性肾脏疾病史;④自身免疫或其他慢性疾病。各组间平均年龄、平均孕周等一般资料差异无统计学显著性意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 仪器与试剂 所用试剂盒均由宁波美康生物科技有限公司提供,仪器为日立 7180 全自动生化分析仪。

1.3 研究方法 对两组研究对象均进行血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 检测,测定血清 Cys C、Hcy 采用增强比浊法(空腹采静脉血约 3 ml 于红色真空试管,待分离血清后上机检测,3 000 r/min 离心 10 min 后测定);测定尿 mAlb 采用免疫散射法(取尿液约 5 ml,3 000 r/min 离心 5 min 取上清液测定)。

1.4 诊断标准 单项指标检测异常的标准:Cys C 值 > 1.09 mg/L, Hcy 值 > 15 μ mol/L 或 mAlb 值 > 30 mg/L。联合检测时若任何一项指标异常即为联合检测结果异常。

1.5 统计学分析 应用统计学软件 SPSS19.0 对所得数据进行统计学分析,结果以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)计,组间比较 t 检验,多个样本均数比较采用方差分析,数据差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2 结果

2.1 各组血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 检测结果比较 见表 1。与对照组相比观察组的血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 水平均显著升高,以观察组 C 升高最为显著,差异具有统计学意义($F = 4.567$, $P < 0.001$)。

表 1 各组血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

检测项目	对照组 ($n=50$)	观察组		
		A($n=43$)	B($n=32$)	C($n=17$)
Cys C(mg/L)	0.96 ± 0.13	1.04 ± 0.23	1.18 ± 0.34	1.81 ± 0.63
Hcy(μ mol/L)	6.91 ± 1.84	14.62 ± 1.85	18.59 ± 2.33	25.50 ± 10.43
mAlb(mg/L)	6.94 ± 2.63	31.24 ± 15.31	64.14 ± 21.51	144.63 ± 25.73

2.2 血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 单项检测及联合检测结果比较 见表 2。检测结果显示随着肾功能受损害程度的加重各项指标异常的检出率升高,以观察组 C 升高最为显著,差异具有统计学意义($\chi^2 = 12.842$, $P < 0.001$);三项联合检测指标异常检出率显著高于单项检测,差异具有统计学意义($\chi^2 = 5.869$, $P < 0.001$)。

2.3 血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 单项检测及联合检测结果敏感度和特异度比较 见表 3。三项联合检测敏感度为 95.70%,与血清 Cys C、Hcy 及

尿 mAlb 单项检测敏感度相比差异显著,具有统计学意义($\chi^2 = 15.992$, $P < 0.001$);三项联合检测与血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 单项检测特异度差异不显著,无统计学意义($\chi^2 = 2.452$, $P > 0.05$)。

表 2 血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 单项检测及联合检测结果比较

检测项目	对照组 ($n=50$)	观察组		
		A($n=43$)	B($n=32$)	C($n=17$)
Cys C(mg/L)	0(0.00)	1(2.33)	27(84.38)	17(100.00)
Hcy(μ mol/L)	0(0.00)	0(0.00)	25(78.13)	16(94.12)
mAlb(mg/L)	1(2.00)	2(4.65)	26(81.25)	17(100.00)
三项联合检测	1(2.00)	3(6.98)	30(93.75)	17(100.00)

表 3 血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 单项检测及联合检测结果敏感度和特异度比较(%)

检测项目	Cys C	Hcy	mAlb	三项联合检测
敏感度	88.63	76.84	86.32	95.70
特异度	97.67	90.63	98.00	98.00

3 讨论 妊娠高血压综合症(HDCP)作为产科常见的高危性妊娠并发症,其发病机制较复杂,严重时直接危及母婴生命,因此通过检测指标对 HDCP 的早期诊断和诊治显得尤为重要^[5]。

血清 Cys C 是一种由 122 个氨基酸残基组成的带正电荷低分子量蛋白质,可自由通过肾小球基底膜,一般采用增强比浊法测定其浓度,体内有核细胞均可持续产生,最终由近曲小管重吸收且完全代谢,其血清浓度稳定(不受年龄、性别和炎症等外来因素影响),是反映肾小球滤过率(GFR)的理想内源性标志物。目前李伟中等^[6]研究指出血清 Cys C 在非肾脏相关疾病中也有重要的应用价值。本文研究发现观察组血清 Cys C 均显著高于对照组,且在观察组 A、观察组 B 和观察组 C 中血清 Cys C 浓度逐步升高,说明肾功能受损程度越来越严重,与 Cys C 浓度变化存在相关性。各组之间的 Cysc 异常检出率逐渐升高也证实了这一点。

Hcy 是一种蛋氨酸代谢重要中间产物,与心血管疾病发病密切相关。自我氧化,激活凝血因子和促使低密度脂蛋白的氧化是其主要致病机制,可以此损伤内皮细胞功能。本文研究发现从对照组到观察组 C 随着肾功能受损程度的增加 Hcy 检测值逐渐升高。有研究还表明 Hcy 浓度的升高与糖尿病大血管、微血管病变的发病密切相关,值得进一步深入研究。

尿 mAlb 是一种小分子量蛋白质,可作为监测早期肾损伤的重要生化指标,正常情况下可被全部吸收。随着 HDCP 患者肾功能受损加重,导致肾小球血管壁通透性增强,是造成尿 mAlb 浓度升高的主要原因,本文研究数据同样证实,从对照组到观察组 C 随着肾功能受损程度

(下转 150 页)

(上接 146 页)的增加尿 mAlb 检测值逐渐升高,以重度子痫前期患者肾功能损伤最为严重。

为了弥补单项指标检测的不足,提高检测指标的敏感度,目前肾功能多项指标联合检测较为常见。张成诗等^[7]在早期糖尿病肾病诊断中采用血清 Cys C、Hcy 和 U-mAlb 联合检测,对于糖尿病肾病尿蛋白阴性组,三项指标联合检测阳性检出率为 94.29%,AUC 为 0.963,与单项检测相比较具有显著优势,对早期诊断糖尿病肾病和治疗非常有利,显示出联合检测的优势。傅林金等^[8]则把血清 Cys C 和 U-mAlb/Cr 及 Hcy 联合检测应用在狼疮性微小肾损伤早期诊断中,在 Ccr>70 ml/min 组(A 组)三项联合检测与单项检测的异常率分别为 50%,33.3%,30%和 26.7%,联合检测异常率具有显著优势($P<0.05$),可以准确快速的对狼疮性微小肾损伤进行诊断。周晓珍等^[9]也作了类似的研究。根据上述经验,本文研究结果显示,血清 Cys C、Hcy 及尿 mAlb 三项指标联合检测结果与单独检测结果相比联合检测具有较高的检出率和敏感度,优势显著。

总之,HDGP 患者肾功能血清 Cys C、Hcy 及 mAlb 联合检测敏感度优于单项检测,有利于 HDGP 肾功能损伤的早期诊断,值得临床推广。

参考文献:

- [1] 马 芬,孙延生,王莉平.联合检测血清 Hcy,Cys C 及 β -HCG 在预测与判断妊高症程度的临床意义[J].中国实验诊断学,2013,17(4):739-740.
Ma F,Sun YS,Wang LP. The correlation study of serum Hcy,Cys C and beta-HCG testing and hypertensive disorder complicating pregnancy [J]. Chinese Journal of Laboratory Diagnosis, 2013, 17 (4): 739-740.
- [2] 杨雀飞,谭贵海,李 武,等.胱抑素 C 在早期肾功能损伤的诊断价值[J].检验医学与临床,2014,11(12):1603-1604.
Yang QF, Tan GH, Li W, et al. Diagnostic value of cystatin C on the early renal damage[J]. Laboratory Medicine and Clinical, 2014, 11(12): 1603-1604.
- [3] 杨小星,沈婉萍,徐传彬.妊娠妇女胱抑素 C 参考范围的建立[J].检验医学与临床,2013,10(2):223-

224.

Yang XX, Shen WP, Xu CB. The establishment of the reference range of pregnant women serum cystatin C [J]. Laboratory Medicine and Clinical, 2013, 10 (2): 223-224.

- [4] 陈 飞. HCY, D-D, hs-CRP 联合检测在妊娠期高血压疾病诊断中的临床意义[J]. 诊断学理论与实践, 2013, 12(6): 628-630.
Chen F. Clinical significance of combined detection of HCY, D-D, hs-CRP in diagnosis of pregnancy-induced hypertension[J]. Journal of Diagnostics Concepts & Practice, 2013, 12(6): 628-630.
- [5] 郝殿晋,张丽娜,李亚卓,等.妊娠高血压综合征患者血清 TNF- α , IL-4 与免疫球蛋白、补体相关性研究[J].现代检验医学杂志,2013,28(5):36-38,41.
Hao DJ, Zhang LN, Li YZ, et al. Study on interrelation between the serum levels TNF- α , IL-4 and immunoglobulin, complement in patients with pregnancy induced hypertension syndrome[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2013, 28(5): 36-38, 41.
- [6] 李伟中,华 川.探讨胱抑素 C 在非肾脏相关疾病中的应用价值[J].检验医学与临床,2013,10(22):3048-3050.
Li WZ, Hua C. The value of detecting serum cystatin C in diagnosis of non-renal diseases[J]. Laboratory Medicine and Clinical, 2013, 10(22): 3048-3050.
- [7] 张成诗,吴 兵,魏光明.血清 Cys C、Hcy 和 U-mAlb 联合检测在早期糖尿病肾病诊断中的临床应用研究[J].中国实验诊断学,2014,18(5):733-735.
Zhang CS, Wu B, Wei GM. The diagnostic value of Cys C, Hcy and U-mAlb cinjoined detection for early diabetic nephropathy[J]. Chinese Journal of Laboratory Diagnosis, 2014, 18(5): 733-735.
- [8] 傅林金,金容香,袁海琼.血清 Cys C 和 U-mAlb/Cr 及 Hcy 在狼疮性微小肾损伤早期诊断中的价值[J].实验与检验医学,2014,32(3):312-314.
Fu LJ, Jin RX, Yuan HQ. The value of serum Cys C and U-mAlb/Cr, Hcy for early diagnosis of lupus tiny kidney injury[J]. Experimental and Laboratory Medicine, 2014, 32(3): 312-314.
- [9] 周晓珍,娄甜平,周桂月.妊娠期高血压疾病患者血清肌酐、尿素氮、尿酸联合检测的临床意义[J].生殖医学杂志,2013,22(11):855-859.
Zhou XZ, Lou TP, Zhou GY. Clinical value of combined determination of serum creatinine, urea nitrogen and uric acid in patients with gestational hypertension [J]. Journal of Reproductive Medicine, 2013, 22(11): 855-859.

收稿日期:2014-09-24

修回日期:2015-03-31