

参考文献

- [1] 沈渔邨. 精神病学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社, 2015:25-26.
- [2] 北京协和医院世界卫生组织疾病分类合作中心编译. 疾病和有关健康问题的国际统计分类:第十次修订本[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2008:290-293.
- [3] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社, 2015.
- [4] 陈静, 邹涛, 朱祥路. 女性首发精神分裂症患者的性腺激素水平与认知功能的关系研究[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2009, 34(12):737-739.
- [5] 温耀辉, 戴庆福, 卢正优, 等. 90 例精神分裂症患者性激素水平动态变化与研究[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(10):1267-1268.
- [6] Birzniece V, Johansson IM, Wang MD, et al. Serotonin 5-HT (1A) receptor mRNA expression in dorsal hippocampus and raphe nuclei after gonadal hormone manipulation in female rats[J]. Neuroendocrinology, 2001, 74(2):135-142.
- [7] Rollema H, Lu Y, Schmidt AW, et al. 5-HT(1A) receptor activation contributes to ziprasidone-induced dopamine re-
- lease in the rat prefrontal cortex[J]. Biol Psychiatry, 2000, 48(3):229-237.
- [8] Lee D, Wang L, Dong P, et al. Progesterone modulation of D5 receptor expression in hypothalamic ANP neurons, the role of estrogen[J]. Mol Psychiatry, 2001, 6(1):112-117.
- [9] Goyal RO, Sagar R, Ammini AC, et al. Negative correlation between negative symptoms of schizophrenia and testosterone levels[J]. Ann N Y Acad Sci, 2004, 1032(1):291-294.
- [10] Sisekšprem M, Krizaj A, Jukic V, et al. Testosterone levels and clinical features of schizophrenia with emphasis on negative symptoms and aggression[J]. Nord J Psychiatry, 2015, 69(2):102-109.
- [11] Bulut SD, Bulut S, Güriz O. The relationship between sex hormone profiles and symptoms of schizophrenia in men[J]. Compr Psychiatry, 2016, 69(6):186-192.
- [12] Jha S, Garg A. Add on testosterone therapy in negative symptoms of schizophrenia with gonadal trauma: hitting the bull's eye[J]. Psychiatry Res, 2016, 240(6):265-266.

(收稿日期:2017-04-25 修回日期:2017-07-27)

• 临床研究 •

血清胱抑素 C 与同型半胱氨酸联合检测对高血压早期肾病的诊断价值

刘艳洁¹, 赵振威², 牟丽娜¹, 扈晓霞¹, 郑群^{1△}

(哈励逊国际和平医院:1. 心内科;2. 泌尿外科, 河北衡水 053000)

摘要:目的 分析血清胱抑素 C(CysC)与同型半胱氨酸(Hcy)联合检测在高血压早期肾病中的诊断价值。方法 选取 2015 年 10 月至 2016 年 10 月该院收治的高血压患者 120 例,根据临床肾小球滤过率检测结果分为甲组(单纯性高血压)30 例,乙组(高血压肾病 I~II 期)40 例,丙组(高血压肾病 III~IV 期)50 例,同时选取健康体检者 50 例作为对照组,检测各组血清 CysC、Hcy、肌酐(Scr)和尿素氮(BUN)水平。结果 甲组血清 Hcy、CysC 水平和对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);乙组和丙组血清 Hcy、CysC 水平高于甲组和对照组,丙组血清 Hcy、CysC 水平高于乙组,差异均有统计学意义($P<0.05$);在甲组、乙组和对照组中,血清 Scr、BUN 水平差异无统计学意义($P>0.05$);丙组血清 Scr、BUN 水平均高于其他 3 组,差异有统计学意义($P<0.05$);血清 Hcy、CysC 联合检测阳性率高于各项单独检测,且随着肾功能损伤程度加深,阳性率随之上升。结论 Hcy 和 CysC 可作为高血压早期肾病诊断的生物标志物,能反映出肾损伤程度,其联合检测检测准确率较高,值得临床积极推广和应用。

关键词:高血压; 早期肾病; 血清胱抑素 C; 同型半胱氨酸

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.21.034

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)21-3027-03

有数据显示^[1],高血压合并肾损伤的发生率在 20%左右。高血压肾病是高血压常见的并发症,具有起病隐匿的特点,在发病早期缺乏典型症状,其患者往往就诊时已出现肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)和蛋白尿阳性,肾功能损伤发展为不可逆转,危及生命安全。故早期诊断和积极治疗对提高治疗效果、改善预后十分重要。生物学标志物是指可标记系统、组织、器官、细胞、亚细胞结构或功能的改变或可能改变的生化指标,可用于疾病诊断、疗效评估,其价值已被临床所证实。血清胱抑素 C(CysC)、同型半胱氨酸(Hcy)为常见的生物学标志物,具有潜在的早期诊断价值。本文采用 Hcy 和 CysC 联合检测高血压早期肾病,对检测结果进行分析,旨在为该病的诊断和治疗提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 10 月至 2016 年 10 月本院收治的 120 例高血压患者作为研究对象,按照肾小球滤过率(GFR)检验结果将其分为:甲组(单纯性高血压)30 例,其中男 16 例,女 14 例,年龄 43~84 岁,平均(63.81±2.33)岁;乙组(高血压肾病 I~II 期, $GFR \geq 60 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$)40 例,其中男 21 例,女 19 例,年龄 45~85 岁,平均(63.80±2.34)岁;丙组(高血压肾病 III~IV 期, $GFR < 60 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$)50 例,其中男 26 例,女 24 例,年龄 44~85 岁,平均(63.79±2.35)岁。纳入标准^[2]:在未给予降压药物情况下,患者收缩压不低于 140 mmHg,舒张压不低于 90 mmHg;患者血压虽低于 140/90 mmHg,但既往有高血压史或正在服用降压药物。排

除标准:排除各种继发性高血压、糖尿病、心律失常、恶性肿瘤和精神异常患者。同时,选取健康体检者 50 例作为对照组,其中男 27 例,女 23 例,年龄 45~84 岁,平均(63.84±2.33)岁。各组年龄、性别差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 仪器与试剂 AU5800 全自动生化分析仪购自日本贝克曼公司, TG-5A 离心机购自湖南湘仪离心机仪器有限公司, DW-86L288 冰箱购自海尔集团有限公司, Hcy 试剂购自浙江夸克公司, CysC 试剂购自上海复星长征公司, Scr 试剂购自上海科华公司, BUN 试剂购自南京建成生物工程研究, Hcy、CysC、Scr 和 BUN 质控品购自 BioRad 公司。

1.3 方法 于入院次日清晨抽取空腹静脉血 5 mL, 30 min 内分离血清, 3 500 r/min 离心 8 min, 取上层清液, 于 -80 °C 保存。采用速率法测定血清 Hcy 水平, 采用免疫比浊法测定血清 CysC 水平, 采用循环酶法测定血清 Scr 水平, 采用酶法测定血清 BUN 水平。所有操作严格按照试剂说明书进行, 且均在室内质控在控后进行。阳性判断标准^[3]: Hcy>15 μmol/L(男性), Hcy>12 μmol/L(女性); CysC>1.03 mg/L; Scr>106 μmol/L; BUN>8.2 mmol/L。

1.4 统计学处理 应用 SPSS22.0 软件对数据进行统计学处理; 计数资料以频数或百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 多组间比较采用方差检验; 相关性采用 Person 相关分析; 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组血清 Hcy、CysC、Scr 和 BUN 水平比较 甲组血清 Hcy、CysC 水平与对照组比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 乙组和丙组血清 Hcy、CysC 水平高于甲组和对照组, 丙组血清 Hcy、CysC 水平高于乙组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 在甲组、乙组和对照组中, 血清 Scr、BUN 水平差异无统计学意义($P>0.05$); 丙组血清 Scr、BUN 水平均高于其他 3 组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 各组血清 Hcy、CysC、Scr 和 BUN 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	Hcy (μmol/L)	CysC (mg/L)	Scr (μmol/L)	BUN (mmol/L)
甲组	30	6.28±2.32	0.54±0.18	54.34±5.67	3.47±0.32
乙组	40	14.79±4.73	1.52±0.23	65.58±6.92	3.79±0.43
丙组	50	22.56±8.93	2.43±0.37	278.81±76.44	19.38±4.14
对照组	50	5.71±2.13	0.47±0.12	43.40±4.43	2.45±0.23

表 2 血清 Hcy、CysC 各项单独及联合检测阳性率比较

组别	检测指标	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
乙组	Hcy	40	25	62.50
	CysC	40	28	70.00
	Hcy、CysC 联合	40	36	90.00
丙组	Hcy	50	47	94.00
	CysC	50	49	98.00
	Hcy、CysC 联合	50	50	100.00

2.2 血清 Hcy、CysC 各项单独及联合检测阳性率比较 乙组中, 血清 Hcy、CysC 联合检测阳性率高于各项单独检测, 差异有统计学意义($P<0.05$); 丙组中, 血清 Hcy、CysC 联合检测阳性率稍高于各项单独检测, 差异无统计学意义($P>0.05$)。丙组血清 Hcy、CysC 各项单独及联合检测阳性率高于乙组, 差

异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

3 讨 论

高血压肾病是肾内科临床常见病之一, 是由原发性高血压引起的肾结构和功能损害, 其临床表现为长期高血压、蛋白尿和血尿等, 是高血压最严重的并发症之一。高血压肾病起病隐匿, 进展缓慢, 临床缺乏典型症状, 一旦临床出现异常, 肾功能损伤已较为严重。一方面, 高血压可升高肾小球内压力, 造成血管内皮细胞功能损伤, 释放炎症因子, 引起系膜细胞增生, 损伤肾功能; 另外一方面, 肾脏通过调节水钠代谢、分泌等影响血压, 肾脏损伤后体液失衡, 血管活性物质代谢紊乱, 导致高血压控制不佳, 形成恶性循环, 最终造成肾衰竭^[4]。因此, 尽早诊断和积极治疗有利于延缓高血压肾病的发生和发展。有研究表明, 高血压早期肾病患者尿蛋白检查结果多为阴性, GFR 降低 50% 以上时血肌酐水平才出现上升, 肾功能指标检测的局限性增加了高血压早期肾病的诊断难度^[5]。郑涛等^[6]研究结果显示, BUN 和 Cr 检测在高血压肾病 I~II 期患者中的阳性率分别为 2.22% 和 4.44%, 在高血压肾病 III~IV 期患者中的阳性率分别为 4.65% 和 4.65%。因此, 探寻敏感指标提高高血压早期肾病诊断准确率至关重要。

周茂松等^[7]对 168 例老年杓型高血压患者进行研究, 根据是否出现血压晨峰(MBPS)现象将其分为非晨峰组和晨峰组, 结果发现 MBPS 现象对患者 Hcy、CysC、超敏 C 反应蛋白、尿微量清蛋白和尿转铁蛋白水平有明显影响, 更易引起肾功能损害, Hcy 对高血压早期肾功能损害具有较高的检测价值。Hcy 是由蛋氨酸脱甲基代谢后生成的含硫氨基酸^[8-9], 与血管损伤密切相关。高 Hcy 水平可损伤肾小球微血管内皮功能, 引起微循环障碍, 从而导致肾功能损伤; 同时, 高 Hcy 水平会形成 Hcy 疏内酯, 使血小板黏附、聚集形成血栓, 是引起心脑血管及外周血管病变的独立危险因素。Hcy 水平升高与肾功能不全、药物作用和疾病有关, 正常情况下人体内每天释放的 Hcy 多数会经肾脏得到清除, 与 Hcy 代谢有关的酶会存在肾组织中, 一旦肾功能受损, Hcy 会不断累积, 导致其水平升高。Hcy 水平升高时自发形成的超氧化物对血管内皮具有细胞毒作用, 是肾脏病变的基础。本研究结果显示, 乙组和丙组血清 Hcy 水平明显高于甲组和对照组($P<0.05$), 丙组血清 Hcy 水平高于乙组($P<0.05$)。这表明高血压肾病患者血清 Hcy 水平明显升高, 且随着肾功能损伤程度的加深呈上升趋势, 其可作为高血压早期肾病诊断的敏感指标。

CysC 是一种小分子蛋白^[10], 其诊断早期肾损伤的价值已被临床证实, 具有高度的敏感性和特异性。CysC 相对分子质量小, 在生理 pH 环境下带正电荷, 可自由通过肾小球滤过, 在近曲小管中全部被吸收和降解, 不会回到血液中。另外, 肾小球不会分泌 CysC, 通过 CysC 水平的测定, 可准确反映出肾小球滤过功能, 进而反映出患者肾功能。杨丽丽等^[11]研究表明, CysC 检测糖尿病早期肾损伤的敏感性为 86.09%, 特异性为 83.28%, 与 Hcy 联合检测可提高诊断敏感性和特异性。CysC 由核细胞产生, 在各种体液中广泛存在, 其水平不受性别、年龄、炎症、脂肪、饮食和肝脏疾病等影响, 生成速度和血浓度非常稳定, 其唯一滤过和代谢器官为肾脏, 是评估肾小球滤过功能最敏感的指标。CysC 能自由通过肾小球后过滤, 在肾脏近曲小管被重吸收后分解、代谢, 其水平和 GFR 呈正相关^[12]。本研究结果显示, 乙组和丙组血清 CysC 水平高于甲组和对照组($P<0.05$), 丙组血清 CysC 水平高于乙组($P<0.05$), 且随

着肾功能损伤程度的加深, CysC 检测阳性率明显上升 ($P < 0.05$)。这表明血清 CysC 水平可反映出肾功能损伤的程度。同时, 本研究还发现血清 CysC、Hcy 联合检测阳性率高于各项单独检测, 这表明两者联合检测有利于提高高血压早期肾病的准确率。

综上所述, 血清 Hcy 和 CysC 水平与高血压患者肾脏损伤程度有关, 两者联合检测有利于提高高血压早期肾病的检出率, 可指导临床诊疗工作。

参考文献

- [1] 陈燕, 李莹, 纵晓英, 等. 血清中性粒细胞明胶酶相关脂质运载蛋白、同型半胱氨酸和胱抑素 C 在早期高血压肾损害评估中的价值[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(23): 5877-5878.
- [2] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(7): 579-616.
- [3] 王琦, 周艳辉, 林珍. 原发性高血压患者脉压与血浆同型半胱氨酸、胱抑素 C 的相关性研究[J]. 重庆医学, 2016, 45(9): 1269-1270.
- [4] Blok IM, Riel AC, Schuurin MJ, et al. The role of cystatin C as a biomarker for prognosis in pulmonary arterial hypertension due to congenital heart disease[J]. Int J Cardiol, 2016, 209(4): 242-247.
- [5] Mao X, Xing X, Rong X, et al. Folic acid and vitamins D and B12 correlate with homocysteine in Chinese patients with type-2 diabetes mellitus, hypertension, or cardiovascular disease[J]. Medicine, 2016, 95(6): e2652.

- [6] 郑涛, 余祥鹏, 王梅等. 探讨血清同型半胱氨酸与胱抑素 C 联合检测对于诊断早期高血压肾病的临床意义[J]. 医学检验与临床, 2016, 27(5): 77-78, 87.
- [7] 周茂松, 褚俊. 老年杓型高血压晨峰早期肾损害及 Hcy、hs-CRP 的检测价值[J]. 安徽医科大学学报, 2015, 50(1): 94-97.
- [8] 林少荣, 陈龙峰, 陈曼娜, 等. 同型半胱氨酸和脑钠肽联合检测对糖尿病肾病的早期诊断价值[J]. 广东医学, 2015, 36(15): 2366-2368.
- [9] Dong R, Shui X, Xie X, et al. GW26-e1577 Serum cystatin C as a potential predictor for the progression of prehypertension-to-hypertension[J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 66(16): C195.
- [10] Li S, Tang X, Peng L, et al. A head-to-head comparison of homocysteine and cystatin C as pre-procedure predictors for contrast-induced nephropathy in patients undergoing coronary computed tomography angiography [J]. Clin Chim Acta, 2015, 444(2): 86-91.
- [11] 杨丽丽, 李敏敏. 血清胱抑素 C 和同型半胱氨酸联合检测对糖尿病患儿早期肾损伤的诊断意义[J]. 中国糖尿病杂志, 2016, 24(7): 610-613.
- [12] 蒋琰, 刘如石, 李原, 等. 血清胱抑素 C、同型半胱氨酸联合检测对诊断高血压早期肾病的意义[J]. 重庆医学, 2015, 44(9): 1193-1196.

(收稿日期: 2017-02-12 修回日期: 2017-06-25)

• 临床研究 •

孕晚期凝血及纤溶相关指标检测对低危产妇产后出血的预测价值分析

梁 瑾, 王婧婧, 赵 晨

(河南科技大学第一附属医院检验科/河南科技大学临床医学院, 河南洛阳 471003)

摘要:目的 探讨孕晚期凝血及纤溶相关指标检测对低危产妇产后出血的预测诊断价值。方法 选取 2015 年 1 月至 2017 年 1 月本院待产的单胎初产妇产 1 500 例, 按照产后出血量分为正常产妇、轻度出血产妇和重度出血产妇 3 组, 检测 3 组血红蛋白(Hb)、血小板(PLT)、纤维蛋白(Fbg)和 D-二聚体(D-D)水平, 分析其与产后出血的相关性。结果 产后出血产妇和正常产妇 Fbg、D-D 水平比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。轻度出血孕产妇和严重出血孕产妇 Hb、PLT、Fbg、D-D 水平比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 孕晚期 Hb、PLT、Fbg、D-D 水平检测对预测低危产妇产后出血及严重程度有一定的临床价值, 当孕晚期待产妇血浆 Fbg 水平偏低且伴有 D-D 水平升高时应预防产后出血。

关键词:孕晚期; 凝血及纤溶相关指标; 低危产妇产后出血; 预测价值分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.21.035

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)21-3029-03

分娩期严重的并发症是产后出血, 其发生率在 5% 左右, 其中部分产妇需要输血治疗, 部分产妇甚至需要切除子宫才能保住性命。据不完全统计, 全球每年死亡的产妇中有 25% 是因产后出血造成的^[1]。目前, 有研究报道半数以上的产后出血现象无统一的高度危险因素, 导致产后出血的不可预知性^[2]。有少量研究发现, 若产妇临产前纤维蛋白原(Fbg)和 D-二聚体(D-D)水平发生相关变化, 则产妇有一定概率发生产后出血现象, 且其出血严重程度也与 Fbg 和 D-D 水平相关^[3-4]。本研究探讨孕晚期血红蛋白(Hb)、血小板(PLT)、Fbg 和 D-D 检测对

低危产妇产后出血的预测价值, 旨在为临床提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 1 月至 2017 年 1 月本院待产的单胎初产妇产 1 500 例, 按照产后出血量分为正常产妇组 (1 463 例, 出血量小于 500 mL) 和产后出血产妇组 (37 例, 出血量大于 500 mL), 按出血严重程度将产后出血产妇组又进一步分为轻度出血产妇组 (26 例, 出血量在 500~1 000 mL) 和重度出血产妇组 (11 例, 出血量在 1 000 mL 以上)。正常产妇组: