

血浆同型半胱氨酸与 D-二聚体测定在老年高血压及高血压并脑梗死的临床应用

周青云(广州市花都区花山镇卫生院检验科 510880)

【摘要】 目的 探讨血浆同型半胱氨酸(Hcy)与 D-二聚体在老年高血压和高血压并脑梗死患者中的变化及其临床意义。**方法** 设定老年高血压、老年高血压并脑梗死和健康对照 3 组, Hcy 在贝克曼 DXC-600 全自动生化分析仪上应用循环酶法原理检测; D-二聚体在美国 Instrumentation Laboratory 公司生产的 ACL-FUTURA 全自动血凝仪上用比浊法原理检测。对比 3 组的 Hcy、D-二聚体水平。**结果** 老年高血压组和高血压伴脑梗死组血浆 Hcy 和 D-二聚体浓度与健康对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 且老年高血压组与高血压伴脑梗死组之间差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 联合检测血浆 Hcy 和 D-二聚体水平对老年人高血压和因高血压致脑梗死的预防、诊疗具有重要的临床意义。

【关键词】 同型半胱氨酸; D-二聚体; 高血压; 脑梗死; 老年人

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.019 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)06-0680-02

Clinical application of plasma homocysteine and D-dimer detection in elderly hypertension and hypertension complicating cerebral infarction ZHOU Qing-yun (Department of Laboratory, Huashan Township Hospital of Huadu District, Guangzhou, Guangdong 510880, China)

【Abstract】 Objective To investigate the change of plasma homocysteine(Hcy) and D-dimer in elderly hypertension and hypertension complicating cerebral infarction and their clinical significance. **Methods** The elderly hypertension group(43 elderly cases), elderly hypertension complicating cerebral infarction group(86 cases) and the healthy control group were included in this study. The Hcy level was detected by the enzymatic cycling assay with the DXC-600 fully automatic biochemical analyzer and D-dimer by nephelometry with the ACL-Futural fully automatic coagulation analyzer. **Results** The levels of Hcy and D-dimer in the hypertension and the hypertension complicating cerebral infarction groups were statistically different from that of the healthy control group($P < 0.05$). There was also statistical difference between the elderly hypertension and elderly hypertension complicating cerebral infarction groups($P < 0.01$). **Conclusion** Combined detection of Hcy and D-dimer is of great significance in the prevention, diagnosis and therapy of elderly hypertension and hypertension-causing cerebral infarction.

【Key words】 homocysteine; D-dimer; hypertension; cerebral infarction; elderly

脑血管病是原发性高血压的一个重要并发症, 血浆同型半胱氨酸(Hcy)增加作为原发性高血压的危险因子越来越受到重视, 特别是老年人, 由于患有高血压而导致脑梗死的更是多见, 而 D-二聚体可预见人体血栓形成。因此本文通过对老年高血压和高血压并脑梗死患者组与健康对照组血浆 Hcy 及 D-二聚体的比较, 来探讨两者的临床意义。现将试验结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 6 月至 2011 年 10 月本院收住的年龄大于 60 岁的高血压并脑梗死患者 86 例, 其中男 59 例, 女 27 例。脑梗死的诊断符合全国第四届脑血管病会议提出的诊断标准^[1], 并经 CT 或 MRI 确诊。心血管内科收住的年龄大于 60 岁的原发性高血压患者 43 例, 其中男 30 例, 女 13 例。高血压诊断符合 1999 年 WHO/ISH 高血压治疗指南建议标准^[2]。健康对照组为在本院行健康体检的年龄大于 60 岁的老年人 52 例, 其中男 36 例, 女 16 例, 排除心、脑血管疾病, 肝、肾功能损害和感染疾病等。3 组研究对象在年龄、性别上不存在统计学差异, 具有可比性。

1.2 仪器与试剂 贝克曼 DXC-600 全自动生化分析仪, 美国 Instrumentation Laboratory 公司生产的 ACL-FUTURA 全自

动血凝仪。由北京九强生物制品有限公司生产的 Hcy 液体试剂; 由 Instrumentation Laboratory Company 提供的 D-Dimer-002000850 干粉试剂。

1.3 方法

1.3.1 老年高血压及高血压并脑梗死患者均在入院时即治疗前抽血检验生化(包括 Hcy)和血浆 D-二聚体水平。

1.3.2 血浆 Hcy 测定 空腹于肘静脉采血 3~5 mL 注入洁净含肝素的抗凝管中, 充分混匀, 2 h 内分离血浆, 3 000 r/min 离心 10 min, 取上层血浆。严格按照操作规程, 应用贝克曼 DXC-600 全自动生化分析仪采用循环酶法原理测定血浆 Hcy 的值。

1.3.3 血浆 D-二聚体测定 清晨空腹于肘静脉采血 1.8 mL, 加入含有 0.2 mL 109 mmol/L 枸橼酸钠抗凝剂的定量硅化真空中管中, 充分混匀后 3 000 r/min 离心 10 min。严格按照操作规程, 应用 ACL-FUTURA 全自动血凝仪, 采用免疫比浊法原理测定血浆 D-二聚体值。试剂为当日新鲜配制, 所有标本均在抽血后 2 h 内分离血浆并完成测试。

1.4 统计学方法 计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 数据经过 SPSS 13.0 统计软件处理, 组间差异采用方差分析, 两两比较采用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

Hcy、D-二聚体的结果见表 1。老年高血压组和高血压并脑梗死组血浆 Hcy 和 D-二聚体浓度与健康对照组比较差异均有统计学意义($P<0.05$),且老年高血压组与高血压伴脑梗死组之间差异有统计学意义($P<0.01$)。

表 1 3 组血浆 Hcy、D-二聚体结果($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	HCY(μ mol/L)	D-二聚体(mg/L)
健康对照组	52	11.1 $\pm$ 8.8	122.37 $\pm$ 89.50
老年高血压组	43	14.6 $\pm$ 4.7 Δ	222.50 $\pm$ 107.82*
老年高血压并脑梗死组	86	21.5 $\pm$ 7.9* $\#$	462.24 $\pm$ 219.03* $\#$

注:与健康对照组比较, $\Delta P<0.05$,* $P<0.01$;与老年高血压组比较, $\# P<0.01$ 。

3 讨 论

老年高血压严重影响着老年人的健康和生活质量,是心脑血管病的主要危险因素。高血压的发病除与交感神经兴奋性、各种原因水钠潴留、肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活、胰岛素抵抗等有关外,还与一氧化氮(NO)、前列环素、内皮素、内皮依赖性血管舒张因子(EDRF)等相关。Hcy 是心脑血管病新的危险因素之一,它与高血压的关系日益受到重视。Mendis 等发现 Hcy 水平超过 18 μ mol/L 者患高血压的危险性几乎增加 3 倍,而 Rolland 等也通过高甲硫氨酸饮食致小猪形成高 Hcy 血症时,发现它们的血压亦明显升高^[3]。但仍有研究并不支持血浆 Hcy 水平与原发性高血压有关这一论点,如张金玉^[4]的研究就不支持血浆 Hcy 水平升高是原发性高血压的独立危险因素。本试验表明:老年高血压组和高血压伴脑梗死组血浆 Hcy 浓度与健康对照组比较差异均有统计学意义($P<0.05$),且老年高血压组与高血压伴脑梗死组之间差异有统计学意义($P<0.01$),老年高血压并脑梗死组血浆 Hcy 水平最高。血浆 Hcy 升高可损伤阻力血管和容量血管内皮细胞功能,从而加速动脉粥样硬化致使血管阻力增高引起血压升高,因此血浆 Hcy 升高可能是引起血压升高及血管重构的病理生理基础^[5-6],其水平的升高可能通过以下途径促进高血压的发生^[7]:(1)血浆 Hcy 通过损伤血管内皮细胞,进而损害血管基质,加重对动脉壁内皮损伤,从而改变动脉壁弹性。(2)促进血管平滑肌的增殖,使动脉壁中层平滑肌数量增加,顺应性下降。(3)通过产生一系列活性氧中间产物(超氧化物、过氧化氢、羟基)使 NO 合成酶受到抑制,EDRF 产生减少而影响血管运动调节。(4)可促进血管平滑肌细胞内钙离子聚集,造成血管收缩;此外,Hcy 可诱发凝血酶产生及血小板聚集等而促发动脉硬化性血栓形成,导致脑梗死的发生^[8]。

纤维蛋白原分子中的 D 片段在纤维蛋白以共价键形式形成交联纤维蛋白的过程中,也发生 D-二聚体交联。当纤溶酶作用于交联纤维蛋白时,D-二聚体交联以整体的形式被水解形成了 D-二聚体。本试验表明:在三组中,老年高血压并脑梗死组血浆 D-二聚体水平最高,老年高血压组和高血压并脑梗死组血浆 D-二聚体水平与健康对照组比较差异均有统计学意义($P<0.01$),且老年高血压组与高血压伴脑梗死组之间差异存

在统计学意义($P<0.01$)。D-二聚体是交联纤维蛋白的特异性降解产物,其在血浆中稳定性好、敏感性高、特异性强,是证实体内存在高凝和继发纤溶的特异指标。只要机体血管内有活动的血栓形成及纤溶活动就会有 D-二聚体产生^[9-10]。可见,血浆 Hcy 也是影响血浆 D-二聚体水平的独立因素,且为可干预因素,通过检测血浆 Hcy、D-二聚体浓度,及时预测老年高血压患者出现动脉硬化性血栓的可能,对预防冠状动脉内血栓形成有好处。

综上所述,血浆 Hcy 升高不但是老年高血压和高血压并脑梗死疾病发生的一个危险因素,可能还是一个独立的危险因素,同时,Hcy 尚可影响血浆 D-二聚体水平,故控制血浆 Hcy 水平可能有助于预防冠状动脉内血栓的形成。另外,Hcy 还可预测老年脑血管病的发生,血浆 Hcy 和 D-二聚体异常程度能反映疾病的病理损害程度,在临床上对伴有高 Hcy 血症和 D-二聚体水平升高的老年原发性高血压患者应积极治疗,以减少脑梗死等脑血管病的发病率。故联合检测血浆 Hcy 和 D-二聚体水平对老年高血压和因高血压致脑梗死的预防、诊疗具有重要的临床意义。

参考文献

[1] 中国高血压防治指南起草委员会. 中国高血压防治指南(试行本)[J]. 中国高血压杂志, 2000,8(1):94-104.

[2] 黄震华. 世界卫生组织和国际高血压联盟颁布新的高血压治疗指南[J]. 中国新药与临床杂志,1999,18(3):190.

[3] 宫春勇. 血清同型半胱氨酸和血浆 D-二聚体水平与脑梗死相关性分析[J]. 检验医学与临床,2011,8(13):1584-1585.

[4] 张金玉. 腔隙性脑梗死与亚甲基四氢叶酸还原酶基因 C677T 多态性的关系[J]. 青岛大学医学院学报,2005,41(3):229-231.

[5] 赵建荣,黄宇玮,茆亦一,等. 高血压患者血浆同型半胱氨酸与血脂关系研究[J]. 实用全科医学,2007,5(1):5-6.

[6] 帅虎,梅敏,刘凌. 同型半胱氨酸、维生素 B12、叶酸及 D-二聚体与原发性高血压相关性探讨[J]. 国际医药卫生导报, 2011,17(20):2539-2541.

[7] 李馨. D-二聚体定量检测在栓塞性疾病中的临床意义[J]. 检验医学与临床,2009,6(3):221.

[8] 林良武,李剑民,陈绩才,等. D-二聚体和糖化血红蛋白对脑梗死和脑出血的临床意义[J]. 检验医学与临床,2008,5(17):1059-1060.

[9] Ottani F, Galvani M. Prognostic role of hemostatic markers in acute coronary syndromes patients[J]. Clin Chim Acta,2001,311(1):33-39.

[10] 史乾兵. 同型半胱氨酸、纤维蛋白原与 D-二聚体在急性脑梗死的变化及其临床意义[J]. 临床内科杂志,2012,29(7):458-460.