超敏 C-反应蛋白、同型半胱氨酸和 D-二聚体与脑梗死的关系

李 飞, 黄汉宁, 吴钊坤, 何 彪 (广东省高州市人民医院检验科 525200)

【摘要】 目的 观察超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、同型半胱氨酸(Hcy)、D-二聚体(DD)与脑梗死的关系,并探讨三者的相关性。**方法** 检测 90 例脑梗死患者血清 hs-CRP、Hcy 和 DD 的浓度,另外选择健康人群 66 例作为健康对照组。**结果** 脑梗死患者中 hs-CRP、Hcy 和 DD 的浓度明显高于健康对照组($P < 0.05$)。且三者水平呈正相关(r 分别为 0.438、0.517、0.569, P 值均小于 0.05),相关性较好,敏感性高。**结论** hs-CRP、Hcy、DD 水平升高与脑梗死的发生有密切关系,联合检测有助于了解脑梗死患者的发生和病情变化,对脑梗死的预防、治疗和早期诊断有着积极的临床意义。

【关键词】 脑梗死; 超敏 C-反应蛋白; 同型半胱氨酸; D-二聚体

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)20-2563-02

Relation between hs-CRP, Hcy and DD with cerebral infarction LI Fei, HUANG Han-ning, WU Zhao-kun, HE Biao (Department of Laboratory, Gaozhou Municipal People's Hospital, Gaozhou, Guangdong 525200, China)

【Abstract】 Objective To investigate the relation of high sensitivity C-reactive protein(hs-CRP), homocysteine (Hcy) and D-dimers(DD) with cerebral infarction and the correlation among these 3 indexes. **Methods** The serum levels of hs-CRP, Hcy and DD were measured in 90 patients with cerebral infarction and 66 healthy controls. **Results**

The concentration of hs-CRP, Hcy and DD in the patients with cerebral infarction was significantly higher than that in the normal control group($P < 0.05$). And the levels of three indexes were positively correlated($r = 0.438, 0.517$ and $0.569, P < 0.05$). The correlation was good with high sensitivity. **Conclusion** The levels of hs-CRP, Hcy and DD are closely related to the occurrence of cerebral infarction. The combined detection of hs-CRP, Hcy and DD is conducive to understand the occurrence of cerebral infarction and the change of disease condition, and has active clinical significance in the prevention, treatment and prognosis of cerebral infarction.

【Key words】 Cerebral infarction; hs-CRP; Hcy; D-dimer

近年来对心脑血管病的研究表明超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、同型半胱氨酸(Hcy)、D-二聚体(DD)与心脑血管病的发生、发展关系密切,成为心脑血管病的研究热点。作者对 2010 年 8 月至 2011 年 12 月本院脑血管内科收治的 90 例脑梗死患者的 hs-CRP、Hcy 和 DD 进行了系统研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 脑梗死组:90 例,其中男 55 例,女 35 例,平均年龄为(62.0±14.3)岁,为本院 2010 年 8 月至 2011 年 12 月收治入院,临床诊断参考第四次全国脑血管疾病会议通过的诊断标准,并经头颅 CT 及 MRI 证实,排除脑出血、心肌梗死、肝、肾、血液系统疾病与自身免疫性疾病以及急性感染等患者,所有病例采血前未使抗凝及溶栓药物。健康对照组:66 例,其中男 36 例,女 30 例,平均年龄为(64±13.7)岁,为本院同期健康体检者,排除心、脑、肺、肝、肾等疾患。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 患者入院后,立即使用含促凝剂的真空采血管分别采集静脉血 3 mL,2 500 r/min 离心 10 min,测定 Hcy、hs-CRP 和 DD 健康,健康对照组于体检当天空腹采血,处理方法同脑梗死组。

1.2.2 标本检测 hs-CRP、Hcy 和 DD 均采用日本 HITACHI 7600-110 全自动生化分析仪检测,其中 hs-CRP 采用免疫透射比浊法,试剂盒由上海科华生物工程股份有限公司提供, Hcy 采用循环酶法, DD 采用胶乳增强免疫比浊法测定,试

剂盒由北京九强生物公司提供。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 11.0 软件对数据进行分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组之间变量平均值的差异采用独立样本 t 检验,相关性分析采用 Pearson 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结 果

脑梗死患者组血中 hs-CRP、Hcy 和 DD 含量比健康对照组明显增高,二者差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。对脑梗死患者组血中 hs-CRP、Hcy、D 二聚体进行相关性分析显示,hs-CRP 与 Hcy、hs-CRP 与 DD、Hcy 与 DD 的相关系数(r)分别为 0.438、0.517、0.569,三者呈正相关(均 $P < 0.05$),且相关性较好。各组血中 hs-CRP、Hcy、DD 的敏感性分析见表 2。

表 1 两组血中 hs-CRP、Hcy 和 DD 的变化($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	hs-CRP(mg/L)	Hcy(μ mol/L)	DD(mg/L)
健康对照组	66	2.05±0.91	10.83±2.43	0.33±0.12
脑梗死组	90	13.82±7.56**	21.39±5.37*	1.82±0.76**

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$ 。

表 2 各组血中 hs-CRP、Hcy、DD 的敏感度比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	hs-CRP 异常	Hcy 异常	DD 异常
健康对照组	66	4(6.1)	1(1.5)	0(0.0)
脑梗死组	90	83(92.2)	87(96.7)	90(100.0)

3 讨 论

脑梗死是老年人常见病之一,发病率、致残率都很高,已成为严重的社会经济问题。脑梗死的病理基础是动脉粥样硬化,同时在疾病发展过程中存在着凝血和纤溶系统的功能失调,所以对于脑血管病的预防和早期诊断十分重要。而 hs-CRP、Hcy、DD 分别是动脉粥样硬化的独立危险因素^[1]。

C-反应蛋白(CRP)是一种急性时相反应蛋白,用高度敏感的方法检测出来的 CRP 称为 hs-CRP。hs-CRP 提供了一种测量非常低水平的炎症信息的方法。CRP 的临床意义侧重于感染或组织损伤,而 hs-CRP 则可预测未来心脑血管事件,高水平 hs-CRP 可以使脑梗死发生概率升高 1 倍^[2]。动脉粥样硬化是导致脑梗死的主要病理基础之一,hs-CRP 通过多种途径参与了脑梗死的发生和发展的病理生理过程。其致病机制可能是:(1)与脂蛋白结合,激活补体系统,产生大量炎症介质,释放氧自由基,造成血管内膜损伤。(2)与单核细胞结合诱导组织因子表达,激活Ⅶ因子使组织纤溶失衡,致促凝血过程发生。(3)与 LDL-C 及凋亡细胞结合,沉积在血管壁中,加速动脉粥样硬化的形成。(4)引起动脉粥样硬化斑块破裂和不稳定。血管内膜损伤、血管痉挛及不稳定斑块脱落,加重动脉粥样硬化所致的管腔狭窄以及脑梗死的发生。大量证据证明,hs-CRP 是一项反映心脑血管疾病危险性的预测指标。

Hcy 是一种含硫氨基酸,是蛋氨酸代谢过程中的重要中间产物。Nygard 等^[3]发现,Hcy 每升高 5 μmol/L,正常人群发生心脑血管疾病的概率男性是 1.6 : 1,女性是 1.8 : 1。血 Hcy 水平升高是动脉硬化型脑血管病的独立危险因素。Hcy 可能通过多方面的致病机制诱发脑梗死的发生:(1)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,加速动脉粥样硬化。(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。Perry 等^[4]以及 Bostom 等^[5]在对脑梗死患者进行研究后认为,Hcy 与脑梗死明显相关,是脑梗死的独立危险因素。

DD 是纤维蛋白单体经活化因子Ⅻ交联后,再经纤溶酶水解所产生的一种特异性降解产物,是反映体内纤溶活性的一项

重要指标,也可作为体内高凝状态和纤溶亢进的分子标记物^[6]。DD 是无创伤性体内血栓形成的指标,其在血浆中稳定性好、敏感性高、特异性强。脑血管病当脑动脉发生粥样硬化,或在粥样硬化斑部位发生血栓时,纤维蛋白原分解产物与纤维蛋白形成的高分子纤维蛋白复合物浓度升高,体内组织型纤溶酶原激活物、单链尿激酶和因子Ⅻ等激活纤溶酶原,使之转变为纤溶酶,蛋白 C 系统加速这一过程,从而导致自发性血栓溶解和继发性纤溶活性增高,表现为 DD 明显升高。因此,测量 DD 有助于了解机体的凝血、纤溶等病情变化,对脑梗死的预防和治疗有着积极的临床意义。

本文研究结果显示,脑梗死患者血清 hs-CRP、Hcy 和 DD 水平与健康对照组相比明显增高,两者差异有统计学意义(P<0.05),而且三者呈正相关,相关性较好,敏感性高,可见三者脑梗死的发生、发展过程中均起着重要的作用。因此,联合监测血中 Hcy、hs-CRP 和 DD 的浓度变化对脑梗死的预防和早期诊断有着十分重要的临床价值。

参考文献

- [1] Sacco RL, Roberts JK, Jacobs BS. Homocysteine as a risk factor for ischemic stroke: an epidemiological story in evolution[J]. Neuroepidemiology, 1998, 17(4): 167-172.
- [2] 杨胜利. C-反应蛋白与冠心病[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(3): 187-188.
- [3] Nygard O, Nordrehaug JE, Refsum H, et al. Plasma homocysteine levels and mortality in patients with coronary artery disease[J]. N Engl J Med, 1997, 337(4): 230-236.
- [4] Perry ZJ, Refsum H, Morris RW, et al. Prospective study of serum total homocysteine concentration and risk of stroke in middle aged British men[J]. Lancet, 1995, 346(8987): 1395-1398.
- [5] Bostom AG, Rosenbery IH, Silbershat ZH, et al. Nonfasting plasma total homaysteine levels and stroke incidence in elderly persons: the framing ham study[J]. Ann Intern Med, 1999, 131(5): 352-355.
- [6] 董小黎, 李良, 刘国贞. D-二聚体及其抗体在心血管疾病中的应用[J]. 首都医科大学学报, 2001, 21(4): 136-137.

(收稿日期:2012-03-26)

(上接第 2562 页)

自治区 60 万人血红蛋白病调查[J]. 中华医学杂志, 1983, 63(6): 382-385.

- [4] 陆小婵, 卢冬, 罗斌, 等. 联合检测对地中海贫血实验诊断的应用价值[J]. 检验医学, 2007, 22(1): 60-63.
- [5] 陈林立, 吴振安. MCV 及 RDW 对溶血性贫血诊断价值的探讨[J]. 湖南医科大学学报, 1998, 23(2): 203.
- [6] 应斌, 梁兴东, 孟晓. 地中海贫血患者红细胞参数及直方图观察[J]. 右江民族医学院学报, 2000, 22(5): 696-698.
- [7] 覃西, 毛炜, 吴洁, 等. 非基因法检测地中海贫血现状[J].

中华优生与遗传杂志, 2002, 15(3): 122-124.

- [8] 马婧. 血常规红细胞参数对 β 地中海贫血诊断、筛查价值探讨[J]. 中外医疗, 2008, 27(13): 1-2.
- [9] 王利, 徐西华. α 地中海贫血的诊治进展[J]. 国际儿科杂志, 2006, 33(4): 258-260.
- [10] 蔡洪英. MCV 与 RDW 在地中海贫血筛查中的价值[J]. 海南医学, 2006, 17(1): 129-130.

(收稿日期:2012-02-16)