

脑梗死患者 C 反应蛋白 同型半胱氨酸及血小板检测意义

应孙科¹, 金胜航², 曹寒沁² (1. 浙江省永康市第一人民医院检验科 321300; 2. 浙江大学医学院附属第一医院检验科, 杭州 310003)

【摘要】 目的 研究脑梗死患者超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、血清同型半胱氨酸(Hcy)、血小板(PLT)及其参数在疾病诊断治疗中的变化及其临床意义。**方法** 对急性脑梗死患者治疗前后组 和健康对照组进行 hs-CRP、Hcy 及血小板参数检测, 并对检测结果做统计学分析。**结果** 急性脑梗死组治疗前 PLT 为 $(173.1 \pm 84.2) \times 10^9/L$ 、平均血小板体积(MPV)为 $(10.93 \pm 1.36) fL$ 、血小板分布宽度(PDW)为 $17.34\% \pm 0.86\%$ 、Hcy 为 $(17.49 \pm 4.10) \mu mol/L$ 、hs-CRP 为 $(10.91 \pm 4.86) mg/L$, 与健康对照组比较, 急性脑梗死组治疗前 PLT 减少明显 ($P < 0.05$), MPV、PDW、Hcy 及 hs-CRP 明显升高; 治疗后 PLT 升高, MPV、PDW、Hcy 及 hs-CRP 下降, 与健康对照组比较, 差异无统计意义 ($P > 0.05$)。**结论** 测定血清 Hcy、hs-CRP 水平及监测 PLT 和 MPV、PDW, 是了解脑梗死病情严重程度及预后的重要指标, 有显著的临床应用价值。

【关键词】 脑梗死; 超敏 C 反应蛋白; 血清同型半胱氨酸; 血小板及其参数

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.18.007 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)18-2271-02

Clinical significance of monitoring hypersensitive C-reactive protein, serum Homocysteine and blood platelet parameters in patients with cerebral infarction YING Sun-ke¹, JIN Sheng-hang², CAO Han-qing² (1. Department of Clinical Laboratory, the First People's Hospital of Yongkang, Yongkang, Zhejiang 321300, China; 2. Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, Zhejiang 310003, China)

【Abstract】 Objective To study the clinical significance on the variations of hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP), serum homocysteine(Hcy) and platelet(PLT) parameters for diagnosing and treating patients with cerebral infarction. **Methods** A statistical analysis was performed on the results of monitoring hs-CRP, Hcy and platelet parameters before and after treatment of patient with acute cerebral infarction and on healthy control group respectively. **Results** Acute cerebral infarction group before treatment PLT was $(173.1 \pm 84.2) \times 10^9/L$, mean platelet volume(MPV) was $(10.93 \pm 1.36) fL$, platelet distribution width(PDW) was $17.34\% \pm 0.86\%$, Hcy was $(17.49 \pm 4.10) \mu mol/L$, hs-CRP was $(10.91 \pm 4.86) mg/L$. In comparison with healthy control group, PLT of acute cerebral infarction group decreased significantly before treatment ($P < 0.05$), and MPV, PDW, Hcy and hs-CRP increased significantly. After treatment, PLT increased, MPV, PDW, Hcy and hs-CRP decreased, compared with healthy controls, showed no statistical significance ($P > 0.05$). **Conclusion** The assays of analyzing serum HCY, hs-CRP levels and PLT, MPV, PDW were important to learn the severity and outcome in patients with acute cerebral infarction, which can show remarkable and practical values clinically.

【Key words】 cerebral infarction; hypersensitive C-reactive protein; serum homocysteine; platelet parameters

脑梗死(cerebral infarction, CI)常与动脉粥样硬化(AS)有密切关系, 而栓塞又常为其重要的病理基础, 并有不同程度的血管内皮功能受损。在血栓形成中, 血小板(PLT)的激活、黏附、聚集起重要的作用, 血清同型半胱氨酸(Hcy)可能是造成和加速动脉粥样硬化的一个重要的因素。超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)是一种急性时相反应蛋白, 当机体受到感染或组织损伤时, 其浓度显著升高。本研究通过观察 hs-CRP、PLT 及其参数平均血小板体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)、Hcy 在脑梗死患者中的表达情况, 拟为其临床诊断治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 急性脑梗死组为 2008 年 9 月至 2009 年 10 月浙江大学医学院附属第一医院和永康人民医院神经内科的住院急性脑梗死患者 98 例, 其中男 54 例, 女 44 例, 平均年龄 (45 ± 13) 岁。脑梗死诊断符合全国第四届脑血管学术会议制

定的关于脑梗死诊断标准^[1], 经 CT 或 MRI 证实, 排除恶性肿瘤、感染、风湿等其他疾病。健康对照组 108 例, 其中男 62 例, 女 46 例, 平均年龄 (46 ± 11) 岁, 为两个医院同期无心、脑血管疾病的健康志愿者及献血员; 全部对象空腹 12~16 h 静脉采血。

1.2 仪器与试剂

1.2.1 仪器 (1)全自动生化分析仪(HITACHI 7600); (2)全自动血细胞分析仪(美国, ABBOT CELL-DYN 3700)。

1.2.2 试剂 Hcy 试剂盒由北京九强生物公司提供; hs-CRP 试剂盒由上海科华生物工程股份有限公司提供; 美国 ABBOT CELL-DYN 3700 原装进口试剂。

1.3 方法 PLT 计数、MPV、PDW 用 ABBOT CELL-DYN 3700 血细胞自动分析仪测定; Hcy 采用循环酶法, hs-CRP 采用免疫透射比浊法, 用日立 7600 全自动生化分析仪检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件包进行数据处理,各定量检测结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示。两组间的比较采用成组 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 血小板及相关参数指标检测结果 与健康对照组比较,急性脑梗死组治疗前 PLT 减少明显 ($P < 0.05$);MPV、PDW 明显增高 ($P < 0.01$);治疗后 PLT 升高,MPV 及 PDW 下降,与健康对照组比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 1。

表 1 PLT、MPV、PDW 的检测结果($\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fL)	PDW(%)
急性脑梗死组	治疗前 98	173.1 $\pm$ 84.2	10.93 $\pm$ 1.36	17.34 $\pm$ 0.86
	治疗后 98	215.2 $\pm$ 75.6	10.16 $\pm$ 1.25	15.32 $\pm$ 0.81
健康对照组	108	226.2 $\pm$ 76.4	9.76 $\pm$ 1.42	14.93 $\pm$ 0.77

2.2 Hcy 及 hs-CRP 检测结果 对照组和急性脑梗死组患者治疗前、后血清 HCY、hs-CRP 的检测结果比较,见表 2。

表 2 Hcy、hs-CRP 的检测结果($\bar{x}\pm s$)				
组别		<i>n</i>	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	hs-CRP(mg/L)
急性脑梗死组	治疗前	98	17.49 $\pm$ 4.10 ^a	10.91 $\pm$ 4.86 ^a
	治疗后	98	8.53 $\pm$ 2.43 ^{ab}	4.42 $\pm$ 2.15 ^{ab}
健康对照组		108	7.01 $\pm$ 2.12	2.42 $\pm$ 0.98

注:与健康对照组相比,^a $P < 0.05$;与治疗前比较,^b $P < 0.05$ 。

3 讨 论

脑梗死的发生是多种因素综合作用的结果,炎性因子等因素的影响使血管壁损伤,继而激活血小板,引起血小板黏附、聚集,形成不稳定斑块,并促进不稳定斑块部位的局部免疫,加剧血管细胞的凋亡,斑块溃疡,血栓形成引起脑梗死。血清 Hcy 是一种含硫氨基酸,其代谢异常导致的高 Hcy 血症与脑梗死密切相关^[2-3]。血清 Hcy 水平升高可促使氧自由基和过氧化氢的生成,损伤血管内皮细胞,使内皮依赖性的血管舒张反应明显减弱^[4]。同时刺激血管平滑肌细胞迅速增殖,增加泡沫细胞形成,从而在动脉粥样硬化的发生、发展中起重要作用^[5]。血清 Hcy 还可使人血栓素 B2 合成增加,促进血管收缩和血小板聚集,并损伤血管内皮,最终导致血栓形成。hs-CRP 则被认为是作为一种具有高度敏感性的炎性标记物直接参与了动脉硬化的形成过程^[6]。

本研究结果显示,与健康对照组比较,脑梗死患者治疗前 MPV、PDW 均明显升高,PLT 数目减少,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。血小板由骨髓巨核细胞生成,进入外周血循环后形态不再改变,说明脑梗死前这些体积较大的 PLT 就释放出来了,体积大的血小板含更多的活性物质,其功能明显增强,易发生聚集形成血栓。所以,PLT 数目减少可能与发病前就存在的微血管病变使 PLT 聚集、黏附增加,消耗增多有关^[7]。

PDW 是反映血小板体积差异程度的参数,一般 MPV 增大,PDW 也增大。外周血中 PLT 减少反馈性引起骨髓巨核细胞产生新生的 PLT,新生的 PLT 体积往往较大,可以释放更多的 5-羟色胺等生物活性物质,更容易黏附、聚集形成血栓^[8]。同时,急性脑梗死组血清 Hcy、hs-CRP 水平在治疗前后明显高于健康对照组,说明检查血清 Hcy、hs-CRP 水平对于反映脑血管病的进展具有重要意义。血清中二者水平越高,脑梗死范围越大,神经功能损害程度也越严重,与文献报道一致^[9]。提示临床医生在治疗脑梗死时应充分考虑炎症反应这一危险因素,加强监测并给予积极治疗,防止病情进展,有利患者的康复。经过临床治疗并取得疗效后,急性脑梗死患者组治疗前后二者血清 Hcy、hs-CRP 水平差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综合上述,对于高血压、高血脂、糖尿病等易感人群,测定血清 HCY、hs-CRP 水平及监测 PLT 数目和 MPV、PDW,是了解脑梗死病情严重程度及预后的重要指标,有显著的临床应用价值。

参考文献

[1] 李文慧. 各类脑血管病的诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996,29(6):378-380.

[2] 彭桂茹. 高同型半胱氨酸水平与脑梗死及颈动脉硬化的关系[J]. 中国实用神经疾病杂志,2008,11(5):73-75.

[3] 刘君,万云高,孙志媛,等. 同型半胱氨酸与心脑血管疾病相关性研究进展[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版, 2012,6(1):116-119.

[4] Faraci FM, Lents SR, Hyperhomocysteinemia, oxidative stress and cerebral vascular dysfunction [J]. Stroke, 2004,35(1):345-347.

[5] Kossi MM, Zakhary MM. Oxidative stress in the context of acute cerebrovascular stroke [J]. Stroke,2000,31(8): 1889-1892.

[6] Hashimoto H, Kitagawa K, Hougaku H, et al. Relationship between C-reactive protein and progression of early carotid atherosclerosis in hypertensive subjects [J]. Stroke,2004,35(1):1625-1630.

[7] Sherman DG. Antithrombotic and hypofibrinogenetic therapy in acute ischemic stroke: what is the next step[J]. Cerebrovasc Dis,2004,17 Suppl 1:138-143.

[8] 王绮美. 大型血小板比率与急性脑梗死的相关性[J]. 中国实用内科学杂志,2000,20(7):399-400.

[9] 臧志忠,潘生英. 急性脑梗死患者治疗前后血清 HCY 和 hs-CRP 检测的临床意义[J]. 放射免疫学杂志,2007,20(5):458-460.