

# C 反应蛋白检测在急性脑梗死患者中的临床应用价值分析

韦志炜 梁裕华<sup>△</sup> 黄 维 黄磊松 黄英花

(广西壮族自治区南宁市中医院 广西 南宁 530001)

**摘要** 目的 探讨血清中 C 反应蛋白在急性脑梗死患者中的临床应用价值。方法 :选择 2010 年 4 月至 2011 年 4 月间 ,我院收治的急性脑梗死(ACI)患者 87 例 ,以同时期的 62 名健康体检者为对照 ,分析 ACI 患者发病后 1、3、7、14、28 天血清 C 反应蛋白(CRP)水平与正常对照组的差别。以血清 CRP $\geq 12\text{mg/L}$  作为 A 组 ,CRP $< 12\text{mg/L}$  作为 B 组 ,分析两组的病情和预后。结果 :ACI 患者发病后血清 CRP 浓度随时间推移先升高后降低 ,在第 3d 时达到最大值 ,各时段均高于对照组( $P>0.05$ ) ;A 组的病情严重程度高于 B 组 ,预后较 B 组差。结论 :CRP 在 ACI 患者血清中显著升高且呈动态性变化 ,血清 CRP $\geq 12\text{mg/L}$  者 ,病情较重、预后较差。

**关键词** C 反应蛋白 ;脑梗死 ;应用价值 ;预后

中图分类号 R743 文献标识码 A 文章编号 :1673-6273(2012)05-927-03

## The Clinical Application Value of C-reactive Protein in Patients with Acute Cerebral Infarction

WEI Zhi-wei, LIANG Yu-hua<sup>△</sup>, HUANG Wei, HUANG Lei-song, HUANG Ying-hua

(Nanning Traditional Chinese Medicine Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530001, China)

**ABSTRACT Objective:** To investigate clinical application value of C-reactive protein in patients with acute cerebral infarction.

**Methods:** 87 cases of acute cerebral infarction (ACI) patients were assigned to experimental group and 62 healthy in the same period as control group. serum C-reactive protein (CRP) levels of ACI patients were compared with normal control group. Serum CRP $\geq 12\text{mg/L}$  were assigned as group A and CRP $< 12\text{mg/L}$  as B, two sets of condition and prognosis were analyzed. **Results:** Serum CRP concentrations of ACI patients after the onset of over time increased first and then decreased, reached the maximum in the first 3d; each period were higher than control group ( $P>0.05$ ). Disease severity of group A was higher and the prognosis was poorer than group B. **Conclusion:** CRP in serum of patients with ACI are significantly higher and showed dynamic changes. Patients with serum CRP  $\geq 12\text{mg/L}$  are under serious condition and poor prognosis.

**Key words:** C-reactive protein; Infarction; Application value; Prognosis

**Chinese Library Classification(CLC):** R743 **Document code:** A

**Article ID:** 1673-6273(2012)05-927-03

### 前言

急性脑梗死(acute cerebral infarction, ACI)是临床的常见病,多发病,具有较高的致残率和致死率,严重影响了病人健康和家庭的幸福<sup>[1]</sup>。ACI 的发病是一种涉及血流动力学、血管壁、炎症反应等多种因素的复杂过程。其中炎症反应导致动脉硬化和粥样斑块的形成在 ACI 的发生发展中起着极为重要的因素。目前已经公认 C 反应蛋白(CRP)是一种非特异的炎症反应标志物<sup>[2-5]</sup>,有研究指出<sup>[6]</sup>脑梗死患者存在明显的血清 CRP 水平升高。本研究观察了 87 例 ACI 患者血清 CRP 动态变化情况并比较了其与健康人群的差别,同时对血清 CRP $\geq 12\text{mg/L}$  患者的病情和预后做了评估,现报道如下:

### 1 资料和方法

#### 1.1 一般资料

选择 2010 年 4 月至 2011 年 4 月间,我院收治的急性脑梗死(ACI)患者 87 例,患者均经 MRI 或 CT 检查确诊,符合中华医学会制定的脑血管病诊断标准<sup>[7]</sup>。其中男 51 例,女 36 例,年龄 43~87,平均  $64.3 \pm 9.5$  岁。排除心房纤颤、糖尿病,有明显心、肝肾功能衰竭、全身感染、自身免疫病、肿瘤等,患者一个月内无手术创伤史,未服用炎症抑制性药物、激素、免疫抑制剂等。选择同时期健康体检者作为对照组,男 40 名,女 22 名,年龄 45~81 岁,平均  $61.2 \pm 9.5$  岁,两组在性别、年龄的差异并无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

#### 1.2 研究方法

抽取 ACI 组及正常对照组空腹静脉血 2ml,离心分类血清,用罗氏 501c 全自动生化分析仪,试剂为 3V 生物有限公司生产,用免疫散射比浊法测定血清 CRP 浓度。按 ACI 患者血清 CRP 浓度将患者分为  $\geq 12\text{mg/L}$  的 A 组和  $< 12\text{mg/L}$  的 B 组,分析不同组患者病情严重程度,按照临床神经功能损伤评分标准<sup>[8]</sup>评价患者预后。

#### 1.3 统计学处理

数据经 SPSS13.0 处理,计量资料  $\bar{x} \pm s$  表示,行 t 检验,率的比较用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  可认为差异有统计学意义。

作者简介:韦志炜(1968-),主管技师,主要从事检验医学工作

<sup>△</sup>通讯作者:梁裕华(1978-),主管技师,主要从事检验医学工作

(收稿日期 2011-07-19 接受日期 2011-08-16)

## 2 结果

### 2.1 ACI 后患者血清 CRP 动态变化

急性脑梗后患者血清 CRP 水平先升高后降低 ,在第 3d 时达到最高 ;且其各时段水平与健康对照组比较差异有统计学意义(  $P<0.05$  ) ,详见表 1。

表 1 急性脑梗死后患者血清 CRP 浓度( mg/L)动态变化及与健康者的比较

Table 1 Comparison acute cerebral infarction patient and healthy group in blood serum CRP concentration ( mg / L ) dynamic change

Group(n)	First day	Third days	Seventh days	Fourteenth days	Twenty-eighth days
ACI group( 87)	4.5± 2.8	13.1± 4.2 <sup>#</sup>	10.5± 3.8 <sup>#</sup>	6.6± 3.4	4.3± 2.9
Control group( 62)	3.4± 1.2	13.1± 4.2 <sup>#</sup>	3.4± 1.2	3.4± 1.2	3.4± 1.2
t	3.44	4.79	4.21	3.95	3.41
P	0.031	<0.001	0.003	0.011	0.039

Note :representation and other periods of time compared to ACI,  $P<0.05$

### 2.2 血清 CRP 水平与患者病情严重程度

血清 CRP 浓度  $\geq 12\text{mg/L}$  (A 组)的重型 ACI 比例、大灶型

梗死的比例显著高于 CRP 浓度  $<12\text{mg/L}$  (B 组)(  $P<0.05$  ) A 组的病情较 B 组重。详见表 2。

表 2 不同 CRP 水平组患者病情严重程度的比较(n,%)

Table 2 Comparison of the severity between patients with different CRP levels( n, % )

Group(n)	Var. mitis for ACI	Gravistype for ACI	Large infarction type	Lacunar infarction
A group( 41)	22(53.7%)	19(46.3%)	17(41.5%)	24(58.5%)
B group( 46)	28(60.9%)	18(39.1%)	15(32.6%)	31(67.4%)
X <sup>2</sup>	8.93		9.22	
P	0.031		0.029	

### 2.3 血清 CRP 水平与患者预后

B 组患者明显好转明显高于 A 组 , 差异有明显的统计学 ,

$P<0.05$ ,而死亡患者比例明显低于 A 组患者 ,差异有明显的统计学 ,  $P<0.05$  ,详见表 3。

表 3 不同 CRP 水平组患者预后情况的比较(n,%)

Table 3 The prognosis of patients in different CRP levels groups (n,%)

Group(n)	Improved obviously	Improve	No change	Death
A group( 41)	5( 12.2%)	17( 41.5%)	11( 26.8%)	8( 19.5%)
B group( 46)	15( 32.6%)	23( 50.0%)	7( 15.2%)	1( 2.2)
X <sup>2</sup>	5.10	0.64	0.62	5.58
P	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05

## 3 讨论

C 反应蛋白即两种反应球蛋白是一种急性时相反应蛋白 ,因可以跟肺炎链球菌的多糖 C 其反应而得名。正常人血清中 CRP 含量极低 ,但在感染、外伤、部分免疫性疾病等情况下 ,可以迅速升高。CRP 常常在组织损伤或感染后 4~6h 内急速升高 2~3 天内可达峰值。可能是由于炎症的存在而是血中的 IL-6 水平升高 ,进而刺激上皮细胞和肝脏合成分泌急性时相反应蛋白<sup>[8]</sup>。急性脑梗死是指急性的动脉堵塞后出现相应部位脑组织的破坏伴出血。目前多数脑梗死发病的主要原因是动脉粥样硬化 ,而炎症反应在其形成过程中发挥了重要作用<sup>[9]</sup>。血清 CRP 水平升高可以作用于动脉内膜 ,使血管通透性增加、内皮

细胞产生纤溶酶原抑制剂 ,损伤血管内皮 ,最终形成血栓<sup>[10]</sup>。有报道指出<sup>[11]</sup>大面积脑梗死患者血清 CRP 水平上升显著 ,患有脑血管病患者的血清 CRP 水平要高于正常人群<sup>[12]</sup>。

Bartosik 指出<sup>[13]</sup>ACI 发生时观察到明显的 CRP 水平升高 ,且在发病第 3d 时达到最高。本研究得出结论与文献报道类似。ACI 患者发病后患者血清 CRP 浓度呈现动态变化 ,且明显高于健康人群对照组<sup>[12]</sup> ,血清 CRP 浓度  $\geq 12\text{mg/L}$  的患者病情严重程度要重于 CRP 浓度  $<12\text{mg/L}$  者 ,预后差与后者。Pence 在观察了 133 例 ACI 患者血清 CRP 浓度后得出结论 :CRP 可以有有效的预测脑梗死患者的预后<sup>[14]</sup>。这是因为当存在局部缺血和组织损伤时 ,血清中 CPR 浓度会显著升高<sup>[15]</sup> ,且与粥样斑块的不稳定性密切相关 ,是脑梗死的发展机制之一<sup>[9]</sup>。

总之,作为炎症反应的一个敏感的指标,血清 CRP 水平的升高与急性脑梗的发生密切相关。在患者发病的不同事情,呈现动态变化,且显著高于正常人群。血清 CRP 的检测是临床评价 ACI 病情,判断预后的一个十分有用的指标。

#### 参考文献(References)

- [1] Kakinuma K, Nakajima M, Hieda S, et al. Progressive cerebral infarction initially presenting with pseudo-ulnar nerve palsy in a patient with severe internal carotid artery stenosis[J]. Rinsho Shinkeigaku, 2010, 50(9):666-668
- [2] 刘人伟. 现代实验诊断检验与临床[M]. 第2版, 北京:化学工业出版社, 2009: 159-160  
Liu Renwei. Modern laboratory diagnosis and clinical testing [M]. 2nd edition, Beijing: Chemical Industry Press, 2009, 159-160
- [3] Ridker PM. C-reactive protein and the prediction of cardiovascular events among those at intermediate risk: moving an inflammatory hypothesis toward consensus[J]. J Am Coll Cardiol, 2007 29,49(21):2129-2138
- [4] King DE, Mainous AG 3rd, Egan BM, et al. Effect of psyllium fiber supplementation on C-reactive protein: the trial to reduce inflammatory markers (TRIM)[J]. Ann Fam Med, 2008, 6(2):100-106
- [5] Cao JJ, Thach C, et al. C-reactive protein, carotid intima-media thickness and incidence of ischemic stroke in the elderly: the cardiovascular health study[J]. Circulation, 2003, 108(2):166-170
- [6] 中华医学会神经病学分会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6):379  
Chinese Medicine Neurology Association Council. All kinds of cerebrovascular disease diagnostic criteria [J]. Chinese Journal of Neurology, 1996, 29(6): 379
- [7] 中华医学会神经病学分会. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6):381-383  
Chinese Medicine Neurology Association Council. Stroke patients with neurological impairment score standard (1995) [J]. Journal of Neurology, 1996, 29(6): 381-383
- [8] Zwaka TP, Hombach V, Torzewski J. C-reactive protein-mediated low density lipoprotein uptake by macrophages: implications for atherosclerosis[J]. Circulation, 2001, 103: 119
- [9] Di Napoli M, Papa F, Bocola V, et al. C-reactive protein in ischemic stroke: an independent prognostic factor[J]. Stroke, 2001, 32: 917
- [10] Noor JI, Ueda Y, Ikeda T, et al. Edaravone inhibits lipid peroxidation in Neonatal hypoxic-ischemic rats: an in vivo microdialysis study[J]. Neurosci Lett, 2007, 414(1): 5-9
- [11] Tracy RP. Inflammation in cardiovascular disease: part two[J]. Circulation, 2003, 97: 2000
- [12] Chamorro A. Role of inflammation in stroke and atherothrombosis [J]. Cerebrovasc Dis, 2004, 17 (Suppl 3): 1-5
- [13] Bartosik-Psujek H, Belniak E, Stelmasiak Z. Acute phase proteins in patients with cerebral infarction with or without a coexisting infectious disease[J]. Pol Merkuriusz, 2003, 15(86): 129-131
- [14] Pence S, Yilmaz G, Yilmaz N, et al. Determination of plasma fibronectin and serum C-reactive protein in patients with cerebrovascular events [J]. Int J Clin Pract, 2003, 57(2): 91-95
- [15] Dziedzic T. Clinical significance of acute phase reaction in stroke patients [J]. Front Biosci, 2008, 13(24): 2922-2927
- (上接第 924 页)
- [13] 谢志光, 顿金庚, 聂崇兴, 等. CBP 病人前列腺液和血清中 LPO 和 CuZn-SOD 定量测定及分析[J]. 中国现代医学杂志, 1996, 6(4):6-7  
Xie Zhi-guang Zhang Xue-pei Dun Jin-geng, et al. CBP patients and serum prostate liquid LPO and CuZn-SOD was quantitatively and analysis [J]. Chinese modern medical journal, 1996, 6(4):6-7
- [14] Nickel JC, Downey J, Johnston B, et al. Predictors of patient response to antibiotic therapy for the chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome A prospective multicenter clinical trial [J]. J Urol, 2001, 165(5):1539-1544
- [15] Shahed AR, Shoskes DA. Oxidative stress in prostatic fluid of patients with chronic pelvic pain syndrome Correlation with gram positive bacterial growth and treatment response [J]. J Androl, 2000, 21(5): 669-675