[7] Essari NA, Fisher MA, Fa A, et al. Cytokine induced up-regulation of hepatic intercellular adhesion molecular messenger RNA expression and its role in the pathophysiology of murine endotoxin shock and acute liver failure [J]. Hepatology, 2008, 21(5): 1632-1635.

[8] Giron-Gonzalez JA, Martinex-Sierra C, Rodriguez-Ramos

C, et al. Adhesion molecules as a prognostic marker of liver cirrhosis [J]. Scand J Gastroenterol, 2005, 40(2): 217-224.

(收稿日期: 2011-07-07)

• 临床研究 •

C 反应蛋白检测在 2 型糖尿病血管内皮损伤中的临床价值

杨晓红, 胡礼仪, 张高明, 马小波(江苏省沭阳县人民医院检验科 223600)

【摘要】 目的 探索 C 反应蛋白(CRP)检测在 2 型糖尿病患者血管损伤中的价值。**方法** 实验分为健康对照组、无并发症的 2 型糖尿病组和合并冠心病的 2 型糖尿病组,采集血液标本并分别检测 CRP、血栓调节蛋白(TM)水平。**结果** 无并发症的 2 型糖尿病组 CRP 水平 $[(6.3 \pm 2.2)\text{mg/L}]$ 和 TM 水平 $[(41 \pm 17)\mu\text{g/L}]$ 明显高于健康对照组 $[(3.4 \pm 1.6)\text{mg/L}$ 和 $(28 \pm 12)\mu\text{g/L}]$,但明显低于合并冠心病的 2 型糖尿病组 $[(8.7 \pm 2.6)\text{mg/L}$ 和 $(58 \pm 19)\mu\text{g/L}]$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** CRP 水平可反映 2 型糖尿病患者血管内皮损伤程度,可作为监测糖尿病患者血管损伤的指标。

【关键词】 C 反应蛋白; 2 型糖尿病; 内皮损伤; 栓调节蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.034 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)24-3008-02

糖尿病是严重危害人类健康的常见病,糖尿病慢性并发症主要是视网膜病变和糖尿病性肾病,其病理基础为微血管病变,因此研究糖尿病的血管损伤机制,寻找监测糖尿病血管损伤的指标,对于监测糖尿病微血管病变具有重要意义。C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)作为一种重要的炎症标志物,已被证实可作为健康人群未来发生冠状动脉事件的预测指标^[1]。本文通过检测健康人、2 型糖尿病患者血液 CRP 与血栓调节蛋白(TM)水平,旨在探讨 CRP 检测在 2 型糖尿病患者血管内皮损伤中的临床价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 随机选择本院健康体检者、2 型糖尿病患者和合并冠心病的 2 型糖尿病患者各 20 例,3 组对象性别与年龄差异无统计学意义。上述入选对象均排除严重的肝、肾功能不全及各种急、慢性感染性疾病,糖尿病诊断符合 1998 年世界卫生组织(WHO)制定的糖尿病诊断标准,冠状动脉硬化性心脏病诊断按 1979 年 WHO 的诊断标准^[2]。

1.2 CRP 检测 试剂盒由采用 Randox 公司提供,仪器采用日本 Olympus AU640。

1.3 TM 检测 采用酶联免疫吸附法测定,试剂盒由美国 ADI 公司提供,严格按试剂盒及仪器说明书操作。

1.4 统计学处理 实验数据应用 SPSS13.0 软件进行统计学处理,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验,相关分析采用直线相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 健康对照组、无并发症 2 型糖尿病组和合并冠心病的 2 型糖尿病组 CRP 与 TM 水平 见表 1。

表 1 3 组血中 CRP 与 TM 水平检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CRP(mg/L)	TM ($\mu\text{g/L}$)
健康对照组	20	3.4 ± 1.6	28 ± 12
无并发症 2 型糖尿病组	20	6.3 ± 2.2 ^a	41 ± 17 ^b
合并冠心病的 2 型糖尿病组	20	8.7 ± 2.6	58 ± 19

注:与健康对照组比较,^a $P < 0.05$;与合并冠心病的 2 型糖尿病组比较,^b $P < 0.05$ 。

2.2 CRP 与 TM 检测结果的相关分析 CRP 水平随着 TM 水平升高而升高,呈正相关($r = 0.674, P < 0.05$)。

3 讨论

糖尿病慢性并发症主要有糖尿病性视网膜病变和糖尿病性肾病,而其病变基础是微血管的损伤。近年来越来越多的研究表明,血管内皮细胞损伤与功能改变在糖尿病患者血管病变的发病机制中有重要作用,高血糖状态在体内通过非酶糖基化作用产生大量糖基化终末产物,并进一步通过氧化应激、炎症机制促进糖尿病血管损伤^[3]。

目前,2 型糖尿病患者血管内皮细胞损伤指标测定主要有血管性血友病因子、纤溶酶原激活物抑制物-1、内皮素和 TM 等^[4-5]。TM 是一种内皮细胞膜糖蛋白,具有浓度稳定、不随年龄变化、不受轻度刺激影响的优点,所以本研究选择检测 TM 水平来反映患者血管内皮损伤^[6],并探讨 TM 水平变化与糖尿病患者血管内皮损伤的关系。结果显示糖尿病组的 TM 水平明显高于健康对照组,提示糖尿病会引起患者血管内皮细胞的损伤。在合并冠心病组 CRP 水平显著高于无并发症糖尿病组,因此可以认为 TM 在提示糖尿病血管损伤及糖尿病冠心病风险方面有重要价值。

CRP 是公认的急性时相反应蛋白,研究发现 CRP 水平随着 TM 水平的升高而升高,提示 CRP 可以反映心血管的微小损伤,在无并发症糖尿病期即可反映出血管内皮功能紊乱或损伤。而且,CRP 是实验室易于检测项目,建立预示心血管风险及血管损伤的 CRP 水平范围,对糖尿病控制及预防并发症发生有重要价值^[7]。本研究发现 CRP 水平达到 $(6.3 \pm 2.2)\text{mg/L}$,已提示有明显的血管损伤风险。因此,作者认为,CRP 检测在 2 型糖尿病患者血管内皮损伤中具有临床价值,可与糖化血红蛋白等一起作为糖尿病患者心血管风险评估的指标。

参考文献

[1] Ridker PM, Hennekens CH, Buring JE, et al. C-reactive

protein and other markers of inflammation in the prediction of cardiovascular disease in women[J]. N Engl J Med, 2000, 342: 836-843.

[2] 叶任高. 内科学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 798-810.

[3] 王哲, 刘政操, 崔丹, 等. 糖基化终末产物对大鼠肾脏微血管内皮细胞的损伤及普罗布考的保护作用[J]. 中国动脉硬化杂志, 2008, 16(2): 111-116.

[4] 赵坤, 王晓飞, 徐成伟. 2 型糖尿病患者血管内皮细胞损伤指标测定的意义[J]. 医学检验与临床, 2006, 17(1): 54-

55.

[5] 丁芳林, 刘丛. 内皮细胞损伤标志物在 2 型糖尿病患者中的变化[J]. 临床医学, 26(12): 81-82.

[6] Ruggeri ZM. Structure of von Willebrand factor and its function in platelet adhesion and thrombus formation[J]. Best Pract Res Clin Haematol, 2001, 14(2): 257-279.

[7] 张逸, 张木坤, 刘露. 血清 C 反应蛋白与 2 型糖尿病的关系[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(17): 1422-1423.

(收稿日期: 2011-07-05)

• 临床研究 •

脑卒中患者 C 反应蛋白升高与预后相关性观察

彭 梅, 甘 健, 李 丽(江西省萍乡市中医院 337000)

【摘要】 目的 研究脑卒中患者发病早期血液中 C 反应蛋白(CRP)含量与病情程度及预后的关系。**方法** 用免疫比浊法测定 163 例脑卒中患者发病 24 h 内血清中 CRP 的含量, 并与 30 例健康体检者进行对照, 分析其与病情、预后的关系。**结果** 脑卒中患者中 95 例 CRP 明显增高, 异常率为 58.28%; 依病情轻、中、重程度不等, CRP 的异常率及含量依次增高, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 好转组的 CRP 异常率(43.16%)明显低于无好转组, 差异有统计学意义(79.41%, $P < 0.01$)。**结论** CRP 有助于判断脑卒中患者的病情严重程度及预后。

【关键词】 脑卒中; C 反应蛋白; 预后

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.035 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)24-3009-02

C 反应蛋白(CRP)在冠心病、脑卒中、周围血管栓塞等疾病诊断和预测中发挥着越来越重要的作用, 甚至被认为是心脑血管危险评估的“金标准”^[1]。因此, 作者选择 163 例脑卒中患者, 测定 24 h 内血液中 CRP 含量, 以探讨 CRP 与临床病情和转归的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 1 月至 2010 年 6 月本院神经内科收治的 163 例脑卒中患者, 发病 24 h 内入院, 均经头颅 CT 或磁共振成像证实, 除外有明显感染、并发症的患者。其中, 脑出血 89 例, 男 57 例, 女 32 例, 年龄(57.37±9.12)岁; 脑梗死 74 例, 男 38 例, 女 36 例, 年龄(59.47±8.51)岁。健康对照组 30 例, 为健康体检者, 男 18 例, 女 12 例, 年龄(60.12±10.18)岁。按全国第四届脑血管病学术会议制订的标准判断临床神经功能缺损程度评分(NDS), 并以此作为临床分型和预后评定的标准^[2]。3 组间性别、年龄差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 CRP 测定 用免疫比浊法测定, 试剂为北京利德曼生化股份有限公司, 仪器为深圳迈瑞 BS-200 型全自动生化分析仪。按检测结果小于 10 mg/L 为阴性, 大于或等于 10 mg/L 为阳性。患者入院后到次日早晨的 24 h 内抽取静脉血, 及时分离血清。健康对照组体检者采集清晨空腹血, 分离血清。

1.2.2 预后分组 根据入院时 NDS 和入院 4 周的 NDS 结果判断转归, 将基本痊愈、显著进步、进步归为好转组; 无变化、恶化、死亡归为无好转组。

1.3 统计学处理 数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较计数资料用 χ^2 检验, 计量资料采用 t 检验。

2 结 果

2.1 健康对照组与脑出血组、脑梗死组 CRP 含量及异常率比

较 健康对照组的 CRP 含量均小于 10 mg/L, 平均值为(4.22±1.76)mg/L; 脑出血组有 51 例 CRP ≥ 10 mg/L, 平均值为(30.31±2.51)mg/L, CRP 异常率为 57.3%; 脑梗死组中有 44 例 CRP ≥ 10 mg/L, 平均值为(21.76±1.72)mg/L, CRP 异常率为 59.5%。

2.2 各型脑卒中患者 CRP 的含量及异常率比较 见表 1、2。脑出血与脑梗死患者 CRP 含量由低到高依次为轻型组、中型组、重型组, 组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。

表 1 脑出血患者 CRP 异常率、含量比较

分型	<i>n</i>	正常(<i>n</i>)	异常(<i>n</i>)	异常率(%)	CRP 含量(mg/L, $\bar{x} \pm s$)
轻	28	15	13	46.43	14.01±1.80
中	30	12	18	60.00	22.16±2.25 ^a
重	31	11	20	64.52	46.08±3.02 ^{ab}

注: 与轻型组比较, ^a $P < 0.01$; 与中型组比较, ^b $P < 0.05$ 。

表 2 脑梗死患者的 CRP 异常率、含量比较

分型	<i>n</i>	正常(<i>n</i>)	异常(<i>n</i>)	异常率(%)	CRP 含量(mg/L, $\bar{x} \pm s$)
低	42	20	22	52.38	12.74±1.62
中	20	8	12	60.00	21.12±2.28 ^a
重	12	2	10	83.33	45.37±3.11 ^{ab}

注: 与轻型组比较, ^a $P < 0.05$; 与中型组比较, ^b $P < 0.01$ 。

表 3 不同预后脑卒中患者 CRP 异常率比较

组别	<i>n</i>	正常(<i>n</i>)	异常(<i>n</i>)	异常率(%)
好转组	95	54	41	43.16
无好转组	68	14	54	79.41 ^a

注: 与好转组比较, ^a $P < 0.01$ 。