

• 临床检验研究论著 •

急性心梗患者溶栓治疗前后血浆纤维蛋白原、纤溶酶原和 D-二聚体水平变化及临床意义

韦 深, 蔡洁丹, 高洪丽, 郑楚忠, 张万霖, 唐万兵[△]

(深圳市龙岗区人民医院检验科, 广东深圳 518172)

摘要:目的 探讨急性心肌梗死(AMI)患者溶栓治疗前后血浆纤维蛋白原(Fib)、纤溶酶原(Plg)和 D-二聚体水平变化,为 AMI 的治疗及预后判断提供依据。方法 选择确诊为 AMI 患者 93 例,其中再通组 77 例,未通组 16 例;并选取同期非溶栓治疗的心肌梗死患者 30 例作为对照组。检测各组患者不同时间段血浆 Fib、Plg 和 D-二聚体水平。结果 AMI 患者溶栓治疗前 Fib 和 D-二聚体水平高于对照组($P < 0.05$)。与溶栓前比较,AMI 患者溶栓治疗 6 h 后 Fib 和 Plg 水平明显降低($P < 0.01$),48 h 后基本恢复正常水平;AMI 患者溶栓治疗 6 h 后 D-二聚体水平明显升高($P < 0.01$),7 d 后基本恢复正常水平。治疗前再通组与未通组比较,Fib、Plg 和 D-二聚体水平差异无统计学意义($P > 0.05$);溶栓治疗 6 h 后,再通组 Fib、Plg 水平较未通组明显降低,D-二聚体水平明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 检测血浆 Fib、Plg 和 D-二聚体水平的变化对 AMI 患者进行溶栓治疗效果监测具有重要的参考价值。

关键词:心梗; 纤维蛋白原; 纤溶酶原; D-二聚体; 溶栓

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.08.007

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)08-0958-02

The clinical significance on changes of plasma fibrinogen, plasminogen and D-dimer before and after thrombolytic therapy in patients with acute myocardial infarction

Wei Shen, Cai Jiedan, Gao Hongli, Zheng Chuzhong, Zhang Wanling, Tang Wanbing[△]

(Department of Clinical Laboratory, the People's Hospital of Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518172, China)

Abstract: Objective To explore the changes of plasma fibrinogen, plasminogen and D-dimer before and after thrombolytic therapy in patients with acute myocardial infarction(AMI), to provide the evidence for treatment and prognosis AMI. **Methods** 93 cases of patients with AMI were divided into two groups, reperfusion group of 77 cases, obstruct group of 16 cases. At the same period, 30 cases myocardial infarction of patients with non thrombolytic therapy were selected as control group. The levels of plasma Fib, Plg and D-dimer in each group were detected at different times. **Results** The levels of Fib and D-D in AMI patients were higher than those in the control group before thrombolysis therapy ($P < 0.05$). Compared with before thrombolysis therapy, the Fib and Plg levels of AMI patients were decreased significantly after thrombolytic therapy 6 h ($P < 0.01$), and returned to the normal level after 48 h. The D-dimer level of AMI patients was increased significantly after thrombolytic therapy 6 h ($P < 0.01$), and returned to the normal level after 7 d. After thrombolytic therapy 6 h, the levels of Fib and Plg of reperfusion group were decreased significantly ($P < 0.05$), the level of D-dimer was increased significantly ($P < 0.05$). **Conclusion** The levels of plasma fibrinogen, plasminogen and D-dimer have important reference value for monitor the thrombolytic therapy effect in patients with AMI.

Key words: myocardial infarction; fibrinogen; plasminogen; D-dimer; thrombolytic

心肌梗死的原因常是在冠状动脉粥样硬化病变的基础上继发血栓形成所致。溶栓疗法是治疗急性心肌梗死的重要手段之一,但存在因过度溶栓致出血或溶栓力度不够导致再度栓塞的情况。在此溶栓治疗的过程中凝血和纤溶系统指标的监测至关重要。为了使溶栓后既能早期成功开通冠状动脉,而又不发生系统性出血和心肌出血,从而使心功能得到明显改善,以减少心衰并发症和降低急性心肌梗死(AMI)患者的病死率,作者就溶栓治疗前后血浆纤维蛋白原(Fib)、纤溶酶原(Plg)和 D-二聚体的水平变化进行以下探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照国际心脏病学会和世界卫生组织(WHO)建议的冠心病诊断标准,选择本院 2012 年 9 月至 2013 年 7 月心血管内科住院的 93 例 AMI 患者,排除外伤、感染、恶性肿瘤等疾病。其中,男性 66 例,女性 27 例;年龄 41~83 岁,平均(66.7±18.6)岁。均于发病后 6 h 内接受静脉溶栓

治疗,使用的溶栓剂为链激酶(SK)或尿激酶(UK)150 万单位,溶栓的同时均口服阿司匹林 0.3 g/d,3 d 后改为 0.1 g/d。溶栓治疗后分为再通组 77 例,未通组 16 例,溶栓后再通判断根据参考文献[1]的标判断标准。对照组为本院心血管内科住院的同期非溶栓治疗心肌梗死患者 30 例,男性 16 例,女性 14 例;年龄 28~70 岁,平均(52.5±17.9)岁;均排除肝、心、脑、肾及内分泌疾病,无急、慢性感染性疾病。对照组除不用纤溶剂外,其他治疗与 AMI 患者相同。

1.2 仪器与试剂 ACL TOP 700 全自动凝血分析仪和美国 Instrumentation Laboratory 公司提供的 Fib、Plg 和 D-二聚体检测试剂。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 AMI 患者于入院后即刻进行溶栓治疗,治疗后 6、24、48 h 及 7 d 分别采集静脉血置于枸橼酸钠抗凝试管中;对照组采取治疗前,以及治疗后 6、24、48 h 及 7 d 静脉血。

血液标本 3 000 r/min 离心 10 min,待检。

1.3.2 检测方法 Fib 检测采用 clauss 凝固法,Plg 检测采用发色底物法,D-二聚体检测采用免疫比浊法,检测必须在 4 h 内完成,标本要求无溶血、脂血,检测仪器按操作规程校正,每天进行室内质控,室内质控符合要求后再进行标本测定。

1.4 统计学处理 采用 SPSS11.5 软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用方差分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

AMI 患者溶栓治疗前 Fib 和 D-二聚体水平高于对照组 ($P<0.05$)。与溶栓前比较,AMI 患者溶栓治疗 6 h 后 Fib 和 Plg 水平明显降低 ($P<0.01$),48 h 后基本恢复正常水平;AMI 患者溶栓治疗 6 h 后 D-二聚体水平明显升高 ($P<0.01$),7 d 后基本恢复正常水平。治疗前再通组与未通组比较,Fib、Plg 和 D-二聚体水平差异无统计学意义 ($P>0.05$);溶栓治疗 6 h 后,再通组 Fib、Plg 水平较未通组明显降低,D-二聚体水平明显升高,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 AMI 患者溶栓治疗前后及对照组血浆 Fib、Plg 和 D-D 水平 ($\bar{x}\pm s$)

指标	时间	溶栓治疗组		对照组 (<i>n</i> =30)
		再通组(<i>n</i> =77)	未通组(<i>n</i> =16)	
Fib(g/L)	治疗前	5.32±1.71	4.73±1.52	3.58±1.19
	治疗 6 h 后	3.52±1.15	3.93±1.21	4.17±1.28
	治疗 24 h 后	2.16±0.77	2.81±1.06	4.36±1.03
	治疗 48 h 后	2.45±0.88	3.01±1.02	4.41±1.07
	治疗 7 d 后	3.65±1.14	3.23±1.12	4.33±0.94
Plg(%)	治疗前	106.6±21.3	103.9±20.5	102.3±19.2
	治疗 6 h 后	53.4±11.2	60.3±13.7	96.5±17.7
	治疗 24 h 后	9.2±14.1	81.4±17.6	100.3±18.7
	治疗 48 h 后	6.6±15.5	92.6±19.1	98.1±16.5
	治疗 7 d 后	109.7±20.8	103.2±20.3	99.4±17.4
D-D(μg/L)	治疗前	650.0±174.0	636.0±187.0	627.0±178.0
	治疗 6 h 后	2 351.0±762.0	1 036.0±283.0	697.0±184.0
	治疗 24 h 后	858.0±206.0	1 213.0±328.0	542.0±169.0
	治疗 48 h 后	515.0±135.0	987.0±217.0	463.0±128.0
	治疗 7 d 后	335.0±101.0	746.0±145.0	331.0±100.0

3 讨 论

凝血和纤溶系统异常对冠心病的发生、发展起着重要作用^[2]。纤维蛋白原即凝血因子 I,是凝血系统中最主要的凝血因子,AMI 患者治疗前血浆 Fib 明显高于健康人及普通冠心病者^[3-4]。Fib 水平的升高是心、脑血管血栓性疾病发病的重要危险因素^[5]。有研究报道,当 Fib 水平高于 3.03 g/L 时,发生心肌梗死和脑卒中的风险增高近 2 倍^[6]。Fib 水平增高时,血浆呈高凝状态,促进了冠状动脉血栓的形成^[7-8]。D-二聚体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降解产物,D-二聚体是交联纤维蛋白溶酶降解后产生的一种特异分子标志物。D-二聚体水平增高提示体内继发性纤溶亢进,可作为高凝状态和血栓形成的标志之一,也是原发性

和继发性纤溶亢进的重要鉴别依据^[9-11]。Plg 是一种单链糖蛋白,主要由肝脏合成,在 PA 的激活下转变成有活性的纤溶酶,后者除可水解纤维蛋白外,还可水解凝血酶原,以及凝血因子 V、Ⅷ、Ⅸ等,从而增强纤溶活性,促进血栓溶解。

本研究表明,AMI 患者溶栓治疗前 Fib 和 D-二聚体水平高于对照组 ($P<0.05$)。与溶栓前比较,AMI 患者溶栓治疗 6 h 后 Fib 和 Plg 水平明显降低 ($P<0.01$),48 h 后基本恢复正常水平;AMI 患者溶栓治疗 6 h 后 D-二聚体水平明显升高 ($P<0.01$),7 d 后基本恢复正常水平。治疗前再通组与未通组比较,Fib、Plg 和 D-二聚体水平差异无统计学意义 ($P>0.05$);溶栓治疗 6 h 后,再通组 Fib、Plg 水平较未通组明显降低,D-二聚体水平明显升高,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。溶栓后血浆 Plg、FIB 和 D-二聚体水平的变化与溶栓时间关系密切。这提示必要的纤溶活性增强是保证溶栓疗效的前提条件,因此在溶栓治疗过程中溶栓药物的用量可根据个体情况作出相应调整,以求达到最理想的效果。

综上所述,血浆凝血和纤溶系统的平衡关系影响 AMI 的发生、发展,溶栓治疗前后血浆 Fib、Plg、D-二聚体水平的变化,对 AMI 的诊断、治疗及预后判断都具有重要参考价值和临床意义。

参考文献

[1] 孙菁,周进祝.内科学[M].7 版.北京:科学出版社,2008:84-86.
[2] 张伟,程丰,龚国富.急性心肌梗死患者肌钙蛋白 I 和纤维蛋白原水平分析[J].微循环学杂志,2013,23(2):53-54.
[3] 赵亮,罗以勤,孔建新,等.急性心肌梗死患者血浆 BNP、D-二聚体、纤维蛋白原水平变化与临床观察分析[J].安徽医药,2009,13(3):283-284.
[4] 孙国强,李玉波.心肌梗死患者血脂、血尿酸、纤维蛋白原和血小板参数的变化及意义[J].现代预防医学,2012,39(22):5924-5925.
[5] 唐万兵,李梅笑,李观强,等.平均血小板容积、纤维蛋白原含量及血液流变学在青年脑梗死患者外周血中的变化[J].中国实验血液学杂志,2012,20(2):390-393.
[6] 苏华,谢睿彬.急性心肌梗死患者血液流变学、纤维蛋白原及 D-二聚体的变化及其临床意义[J].海南医学,2012,23(21):97-99.
[7] Spada R,Toscano S,chiarenza S,et al. Ischemic stroke and fibrinogen in the elderly[J]. Arch Gerontol Geriatr,2004,9(4):403-406.
[8] Toss H,Lindahl B,Siesbahn A,et al. Prognostic influence of increased fibrinogen and C-reactive protein level in unstable coronary artery disease[J]. Circulation,1997,96(12):4204-4210.
[9] 付萍,周有利,毛达勇.急性心肌梗死患者 D-二聚体、纤维蛋白原及血液流变学指标的检测分析[J].微循环学杂志,2007,17(1):71-72.
[10] 陈小君,孟淑娟,杨凯. CTNT、CK-MB、FIB 和 D-D 联合检测在急性心肌梗死中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(12):1440-1441.
[11] 陈洁茹,林佩仪,陈晓辉,等.急性心肌梗死患者尿激酶型纤溶酶原激活物系统在静脉溶栓治疗前后的变化及意义[J]. 血栓与止血学,2011,17(2):57-60.