

冠心病患者实验室监测指标的研究

罗建伟,肖义萍(四川省成都市郫县中医院 611730)

【摘要】 目的 分析冠心病患者心肌梗死时血浆同型半胱氨酸(Hcy)、血管性血友病因子(vWF)、凝血因子和抗凝血因子的变化,探讨冠心病患者实验室监测指标在降低冠心病患者心肌梗死风险的意义。方法 检测并回顾分析 66 例心肌梗死患者的血浆 Hcy、vWF、凝血因子及抗凝血因子的变化,并与对照组 50 例患者进行比较。结果 心肌梗死患者组血浆 Hcy、vWF、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶原活性(PA)、凝血酶活性(TA)水平均显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$);活化部分凝血活酶时间(APTT)和凝血酶时间(TT)较对照组明显缩短,差异有统计学意义($P < 0.001$),而两组的凝血酶原时间(PT)差异无统计学意义($P > 0.05$);抗凝血酶Ⅲ活性(AT-Ⅲ:A)和血浆蛋白 C 活性(PC:A)则显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。结论 血浆 Hcy、血管内皮损伤、凝血和抗凝血系统功能失调等改变是心肌梗死发生的重要危险因素,可将 Hcy、vWF、FIB 等作为冠心病患者定期的实验室监测指标,起到积极预防心肌梗死发生的作用。

【关键词】 冠心病; 心肌梗死; 实验室监测

DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.16.014

中图分类号:R541.4;R542.22

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)16-1693-02

Research on laboratory monitoring indexes of coronary heart disease LUO Jian-wei, XIAO Yi-ping. Pixian Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 611730, China

【Abstract】 Objective To analyze the change of plasma homocysteine (Hcy), vascular hemophilia factor (vWF), blood coagulation factor and anticoagulation factor and to study the significance of laboratory monitoring indexes on reducing the risk of acute myocardial infarction (AMI) in the patients with coronary heart disease (CHD).

Methods To detect and retrospectively analyze the change of plasma Hcy, vWF, coagulation factor and anti coagulation factor in 66 cases of AMI and to conduct the comparison with 50 cases of control group. **Results** In AMI group, plasma levels of Hcy, vWF, fibrinogen (FIB), prothrombin activity (PA) and thrombase activity (TA) were obviously higher than those in the control group with statistic difference ($P < 0.001$). The activated partial thromboplastin time (APTT) and the thrombin time (TT) were obviously reduced compared with the control group, the difference had statistic significance ($P < 0.001$), but the difference of the prothrombin time (PT) between the two groups had no statistic significance ($P > 0.05$); the antithrombin Ⅲ activity (AT Ⅲ : A) and the plasma protein C activity (PC : A) were obviously lower than those in the control group, the difference had statistic significance ($P < 0.001$). **Conclusion**

Plasma homocysteine (Hcy), vascular endothelial damage, disfunction of coagulation and anticoagulation systems are the important risk factors of AMI. Hcy, vWF, FIB, etc., may be taken as the regular laboratory monitoring indexes for CHD patients, which play the role on positively preventing occurrence of AMI.

【Key words】 coronary heart disease; acute myocardial infarction; laboratory monitoring

随着经济的快速发展,冠心病在我国已成为危害人民生活的常见病、多发病之一。心肌梗死是冠心病急性发作的临床表现,死亡率高。其根本原因是各种因素造成心脏毛细血管狭窄、损伤,诱发血液凝固,形成血栓,造成心肌缺血,患者出现心绞痛,甚至死亡。有研究表明,血浆同型半胱氨酸(Hcy)、血管内皮损伤和高凝状态等与心肌梗死密切相关^[1]。本文通过检测冠心病心肌梗死患者血浆 Hcy、血管性血友病因子(vWF)、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原活性(PA)、凝血酶活性(TA)等指标,进一步探讨血管内皮损伤、凝血因子、抗凝血因子等因素与心肌梗死血栓形成的关系,现将实验情况报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 冠心病心肌梗死患者组共 66 例,男 42 例,女 24 例,年龄 49~78 岁,平均(58.1±11.6)岁,为本院 2006~2009 年所收治的住院患者,全部经心电图和实验室心肌酶谱、肌钙蛋白等检测证实。对照组为同期入院的排除冠心病、糖尿

病、血液病、严重感染的患者,共 50 例,男 28 例,女 22 例,年龄 48~76 岁,平均(56.1±10.2)岁。

1.2 检测方法

1.2.1 标本采集 两组均在清晨空腹采静脉血,按相关要求对标本进行相应处理。

1.2.2 血浆 Hcy 测定 用化学发光法,仪器为 Acs180SE 化学发光分析仪,试剂来源于美国 Bayer 公司;血浆 vWF 测定用火箭电泳,试剂为上海太阳生物技术公司提供。PT、APTT、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)用凝固法,试剂为上海太阳生物技术公司提供。PA、TA、抗凝血酶Ⅲ活性(AT-Ⅲ:A)和血浆蛋白 C 活性(PC:A)均用发色底物法,试剂为上海太阳生物技术公司提供。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 10.0 统计软件作计量资料的显著性分析,各计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较用 t 检验。

2 结果

2.1 血浆 Hcy 检测结果 心肌梗死组血浆 Hcy(13.6±4.2)

$\mu\text{mol/L}$ 高于对照组的 $(9.1 \pm 2.1) \mu\text{mol/L}$, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 1。

2.2 血浆 vWF 检测结果 心肌梗死组血浆 vWF $(122.5 \pm 26.2)\%$, 显著高于对照组的 $(61.9 \pm 25.7)\%$, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 1。

2.3 凝血因子与抗凝血因子检测结果 心肌梗死组 APTT、TT 明显比对照组缩短, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$), 两组 PT 结果差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 凝血因子 FIB、PA、TA 均显著高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$); AT-III : A

及 PC:A 则明显低于对照组, 差异也有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 2。

表 1 心肌梗死组与对照组血浆 Hcy 和 vWF 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	血浆 Hcy($\mu\text{mol/L}$)	血浆 vWF (%)
心肌梗死组	66	13.6 \pm 4.2	122.5 \pm 26.2
对照组	50	9.1 \pm 2.1	61.9 \pm 25.7
P		<0.001	<0.001

表 2 心肌梗死组与对照组凝血与抗凝血因子比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	凝血因子				抗凝血因子			
		PT(s)	APTT(s)	TT(s)	FIB(g/L)	PA($\mu\text{g/mL}$)	TA(U/mL)	AT-III : A (%)	PC : A (%)
心肌梗死组	66	14.8 \pm 2.5	24.6 \pm 7.9	9.5 \pm 1.9	4.9 \pm 2.2	247.2 \pm 23.1	0.7 \pm 0.1	102.1 \pm 8.9	82.3 \pm 10.3
对照组	50	14.6 \pm 2.8	38.1 \pm 9.1	15.6 \pm 2.8	2.4 \pm 1.2	179.3 \pm 17.9	0.3 \pm 0.1	188.6 \pm 17.1	136.3 \pm 13.5
P		>0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨 论

Hcy 是一种含硫氨基酸, 具有直接引起内皮损伤、促进氧化低密度脂蛋白(LDL)形成、血小板聚集等作用, 促进动脉粥样硬化的发生, 是引起心脑血管事件的独立危险因素^[2]。本组心肌梗死患者血浆 Hcy 较对照组明显增加 ($P < 0.001$), 说明 Hcy 参与了动脉粥样硬化的形成。有研究表明, 当 Hcy 代谢混乱时就会形成 Hcy, 可与 LDL 形成复合体, 然后被吞噬细胞吞噬, 形成泡沫细胞堆积在动脉壁上, 造成动脉粥样硬化。Hcy 还可自行氧化形成超氧化物及过氧化氢, 它们可氧化 LDL 和损伤血管内皮细胞, 造成血管平滑肌持续性收缩、缺氧, 从而加速粥样硬化形成, 另外 Hcy 自发形成的巯基内酯化合物可与反式视黄酸共同引起血小板聚集, 同时 Hcy 巯基内酯还可引起血栓素 B₂ 增加, 而使 6-酮-前列腺素 F1 α 的形成减少, 从而促进血栓形成, 造成血管堵塞形成梗死^[2]。

心肌梗死组 vWF 含量明显高于对照组, 提示心肌梗死患者确实存在血管内皮细胞损伤。vWF 是一种多聚糖蛋白质, 它由血管内皮细胞合成, 储存于 Weibel-Palade 小体中, 当血管内皮细胞损伤时 vWF 释放于血液中, 因此 vWF 是血管内皮细胞损伤的分子标志物^[2]。vWF 一般用于血管性血友病的诊断和鉴别诊断, 当一个患者除外了血管性血友病时, vWF 升高提示有心脑血管内皮细胞损伤存在。血管内皮细胞损伤和血小板活化是两个互为因果、相互促进的病理生理过程, 是血栓性疾病发生、发展的触发始动环节^[3]。

心肌梗死组 APTT 和 TT 明显较对照组缩短 ($P < 0.001$), 而 PT 则与对照组差异无统计学意义, 说明心肌梗死患者是因血液内源性凝血途径被激活, 血液凝固形成血栓。FIB 含量明显高于对照组 ($P < 0.001$), 也从另一个方面证实了心肌梗死患者凝血因子的异常活动。FIB 既是一种凝血因子, 也是一种炎性标志物。它具有沉积于血管壁中促进动脉硬化和刺激平滑肌细胞增生、迁移的作用, 还可增加血小板凝集性, 增加血黏度, 促进血栓形成。本研究中心心肌梗死患者 TT 缩短而 FIB 增高, 提高了心肌梗死的发生率, 最近有研究表明在心肌梗死发生前, FIB 就有持续增高^[4]。PA、TA 明显高于对照组 ($P < 0.001$), 也证明了心肌梗死患者的血液凝血机制被激活。

AT-III : A 和 PC : A 是反映血液抗凝血功能的指标。心肌梗死患者抗凝血酶 III 活性和血浆蛋白 C 活性显著低于对照组 ($P < 0.001$), 说明心肌梗死患者血液抗凝血功能降低。已有研究显示心肌梗死患者因 AT-III : A 和 PC : A 降低而出现高凝状态^[5], 本研究也证明了该现象的存在。

血浆 Hcy 和 vWF 升高造成了血管内皮细胞损伤, 促成了动脉粥样硬变形成, 动脉粥样硬化激活了血液内源性凝血系统, 从而打破了凝血和抗凝血系统功能的平衡, 形成血栓造成心肌梗死。因此在心肌梗死的治疗中一方面要加强抗血栓治疗, 另一方面一定要改善血管内皮功能、降低血浆 Hcy 水平, 修复血管内皮损伤, 从根本上维护凝血和抗凝血系统的平衡, 防止血栓形成。对有心脑血管病史的冠心病患者, 甚至对有高血脂、高血压和糖尿病的老年患者, 建议定期作 Hcy、vWF、FIB、APTT、TT、PA 和 TA、AT-III : A 和 PC : A 检测, 特别是前三者的常规监测尤其重要, 在临床医生的指导下做好冠心病患者的预防保健工作, 防止心肌梗死的发生, 提高生命质量。

参考文献

[1] 丁旭东, 张贵斌, 罗韵文, 等. 血浆同型半胱氨酸与缺血性进展性脑卒中的相关性研究[J]. 疑难病杂志, 2007, 2(1):106.

[2] 刘祥琴, 刘小琦, 蒋萍, 等. 阿尔茨海默病和血管性痴呆患者血浆硫化氢与同型半胱氨酸水平的变化及意义[J]. 中华医学杂志, 2008, 88(32):2246.

[3] 殷华勇, 赵雁翎, 黄江兵. 老年高血压并脑梗死患者血浆 HS-CRP 及 vWF 分析[J]. 中国热带医学, 2006, 6(7): 828.

[4] 吴俊, 于贵杰, 许俊堂. 非瓣膜性心房颤动高凝状态指标及抗栓治疗监测[J]. 中国医药导刊, 2006, 8(4):266-269.

[5] 丁跃有, 郑宏超, 崔克俭, 等. 非瓣膜性房颤合并动脉粥样硬化患者的高凝状态研究[J]. 中华临床医师杂志, 2009, 23(2):203-208.