

冠心病患者抗凝血酶、D-二聚体及血小板相关参数检测的临床意义

王秋菊 解晨婧 徐勇全

作者单位: 041000 临汾市, 山西省临汾市人民医院检验科

【摘要】 目的 检测不同冠心病(coronary heart disease, CHD)患者的抗凝血酶(antithrombin, AT)、D-二聚体(D-dimer, D-D)和血小板(platelet, PLT)相关参数的变化及其临床意义。方法 选择我院稳定性心绞痛(stable angina pectoris, SAP)患者 44 例、不稳定性心绞痛(unstable angina pectoris, UAP)患者 48 例、心肌梗死(myocardial infarction, MI)患者 76 例和正常对照者 60 例, 分别检测 AT、D-D 含量及 PLT 相关参数。结果 SAP 组 AT 水平与对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$), UAP 组和 MI 组 AT 水平与对照组相比明显降低, 且差异均有统计学意义($P < 0.05$); SAP 组和 UAP 组 D-D 水平与对照组相比差异均无统计学意义($P > 0.05$), MI 组 D-D 水平与对照组相比显著升高, 且差异有统计学意义($P < 0.05$); 各组 PLT 水平与对照组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$); SAP 组 MPV、PDW 均高于对照组, 但差异均无统计学意义($P > 0.05$), UAP 组和 MI 组 MPV、PDW 水平均明显高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 AT、D-D 和 PLT 相关参数的改变是检测和鉴别 SAP、UAP 和 MI 发生的重要指标。

【关键词】 抗凝血酶; D-二聚体; 血小板; 稳定性心绞痛; 不稳定性心绞痛; 心肌梗死

The clinical significance of the levels of AT, D-dimer and platelet parameters in coronary heart disease
WANG Qiu-ju, XIE Chen-jing, XU Yong-quan. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Linfen City, Linfen 041000, China

【Abstract】 Objective To study the change and clinical significance of antithrombin(AT), D-dimer(D-D) and platelet(PLT) parameters in patients with coronary heart disease(CHD). **Methods** 44 patients of stable angina pectoris(SAP), 48 patients of unstable angina pectoris(UAP), 76 patients of myocardial infarction(MI) and 60 normal controls were selected and the levels of AT, D-D and PLT parameters were detected. **Results** There was no statistical significance in the difference of AT level between SAP group and control group ($P > 0.05$). The levels of AT in UAP group and MI group were higher than in control group and the differences all had statistical significance($P \text{ all} < 0.05$). The levels of D-D in SAP group and UAP group were higher than in control group but the differences all had no statistical significance($P \text{ all} > 0.05$). There was statistical significance in the difference of D-D level between MI group and control group ($P < 0.05$). There were no statistical significance in the differences of PLT level among control group and the other groups ($P \text{ all} > 0.05$). The levels of MPV and PDW in SAP group were higher than in control group but the differences all had no statistical significance ($P \text{ all} > 0.05$). The levels of MPV and PDW in UAP group and MI group were all higher than in control group and the differences all had statistical significance ($P \text{ all} < 0.05$). **Conclusion** The change of AT, D-D and PLT parameters maybe the important markers for monitoring and identification the incidence of SAP, UAP and MI.

【Key words】 Antithrombin; D-dimer; Platelet; Stable angina pectoris; Unstable angina pectoris; Myocardial infarction

冠心病(coronary heart disease, CHD)的发病机制极其复杂, 可能是由多种因素作用于不同环节的结果。CHD 的主要病理过程是冠状动脉粥样硬化及血栓形成, 从而出现不同程度的临床心肌缺血症状, 导致患者产生稳定性心绞痛(stable angina pectoris,

SAP)、不稳定性心绞痛(unstable angina pectoris, UAP)、心肌梗死(myocardial infarction, MI)和心源性猝死等不同程度的临床症状。近年来, 有关凝血和纤溶系统失衡在 CHD 发病过程中所起的作用亦越来越引起人们的高度关注。血小板(platelet, PLT)是启

动血栓形成过程中重要的介质,PLT 的大小与其功能存在密切相关性,已有文献^[1]报道,大体积的 PLT 比小体积 PLT 的代谢和酶类活动更活跃,并且产生更多的血栓烷 A₂。本文研究分析不同 CHD 患者抗凝血酶 (antithrombin, AT)、D-二聚体 (D-dimer, D-D) 和 PLT 相关参数的变化,探讨各指标在 CHD 发病、临床诊断、监测和鉴别诊断中的意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院 2008 年 1 月至 2008 年 11 月心内科临床确诊 CHD 患者 168 例, 男性 96 例,女性 72 例,年龄 40~75 岁,平均年龄为 (62.0±8.6) 岁。CHD 诊断参照 1979 年 ISFC/WHO 诊断标准, 其中 SAP 患者 44 例、UAP 患者 48 例、MI 患者 76 例,均排除严重肝肾疾病和恶性肿瘤。60 例正常对照者为我院门诊健康体检者,男性 35 例,女性 25 例,年龄为 40~65 岁,平均年龄 (60.5±5.8) 岁,经检查排除 CHD,无器质性疾病。

1.2 标本采集 患者入院后未采取治疗措施前采集空腹静脉血入抗凝管,立即充分混匀,AT 和 D-D 采用 1.8 ml 的 3.2%枸橼酸钠抗凝管,以离心半径 10 cm,转速 3000 r/min 离心 15 min 后,直接上机检测;PLT 参数采用含有 1.5 mg/ml EDTA 抗凝管。对照组晨起空腹采其静脉血,标本处理同前。所有标本均在采血后 2 h 内完成检测。

1.3 仪器和测定方法 AT 和 D-D 检测采用 ACL-8000 全自动凝血分析仪,AT 活性检测采用发色底物法,D-D 检测采用免疫散射比浊法;PLT 参数检测采用 SYSMEX 2000i 全自动血细胞分析仪。全部实验采用原厂配套试剂及质控物监控。

1.4 统计学处理 用 SPSS 11.0 统计软件包进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组与对照组比较采用 *t* 检验,以 *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 AT 和 D-D 检测结果 AT 活性在 SAP 组与对照组相比差异无统计学意义 (*P* > 0.05),而在 UAP 组和 MI 组水平明显降低,与对照组相比,差异均有统计学意义 (*P* 均 < 0.05);SAP 组和 UAP 组 D-D 水平升高,与对照组相比,差异均无统计学意义 (*P* 均 > 0.05),MI 组 D-D 水平明显升高,与对照组相比差异具有统计学意义 (*P* < 0.05),见表 1。

2.2 PLT 相关参数检测结果 各组 PLT 与对照组比较差异均无统计学意义 (*P* 均 > 0.05);SAP 组 MPV 和 PDW 结果高于对照组,差异无统计学意义 (*P* 均 > 0.05);UAP 组和 MI 组 MPV、PDW 与对照组比较明

显升高,差异均有统计学意义 (*P* 均 < 0.05),但检测结果均未超过正常范围;MPV 正常范围是 (6.8~113.5)fl,PDW 正常范围是 10.0%~18.0%,见表 2。

表 1 各组间 AT 活性、D-D 水平结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	AT (%)	D-D (mg/ml)
SAP 组	44	110.5±18.2	201.5±21.3
UAP 组	48	82.4±13.2*	342.1±35.5
MI 组	76	71.8±11.5*	579.6±54.3*
对照组	60	116±18.7	185.9±19.2

注:* 与对照组比较, *P* < 0.05

表 2 各组间血小板相关参数结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PLT (×10 ⁹ /L)	MPV (fl)	PDW (%)
SAP 组	44	184.5±14.2	8.45±1.23	16.52±1.60
UAP 组	48	95.0±15.2	9.42±1.32*	17.21±1.75*
MI 组	76	190.2±15.5	11.20±1.54*	17.53±1.82*
对照组	60	193.0±14.7	7.88±1.09	15.59±1.65

注:* 与对照组比较, *P* < 0.05

3 讨论

CHD 血栓形成的机制包括血管内皮受损,血液成分以及血液流变学的异常。凝血-抗凝血及纤溶-抗纤溶系统的失衡可以直接引起血栓^[2]。AT 是血浆中抑制凝血酶的关键物质,可通过多方面调节凝血蛋白酶的活性,包括凝血、补体途径、基质重塑等,它可直接抑制凝血酶也可与凝血酶形成复合物抑制多种凝血因子活性^[3],当体内的凝血系统启动后可产生消耗性 AT 减少,是体内处于高凝状态的客观指标。本文研究结果显示 UAP 组和 MI 组患者体内 AT 活性显著降低,与对照组比较差异具有统计学意义,说明体内 AT 活性的降低与 CHD 患者病情的发生发展有着密切的关系。D-D 是交联纤维蛋白在纤溶酶作用下所产生的一种特异性降解产物,它的升高特异性的表示体内有继发性纤溶出现^[4],可作为体内高凝状态和纤溶功能亢进的分子标志物之一。本文研究结果显示在 SPA 组和 UAP 组 D-D 水平虽较对照组有所升高,但差异均无统计学意义 (*P* 均 > 0.05),而 MI 组 D-D 水平明显升高,与对照组比较差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)。与 AT 水平结合,二者结果对 CHD 的分类及鉴别诊断有一定的意义。

PLT 在 CHD 的发生和发展具有重要作用,CHD 的基础病变是冠状动脉硬化,病理过程为凝血与纤溶机制失衡,凝血活性明显增强及纤溶活性的明显降低。从 SAP、UAP 到 MI 是一个连续的病理过程。

血管内皮受损后,PLT 直接通过 vWF 因子等血浆蛋白介导迅速黏附在暴露的胶原纤维上被激活,当 PLT 膜糖蛋白 GPIb 与 vWF 因子结合后,产生信号传导,使 PLT 膜糖蛋白 GPIIb/IIIa 活化,构型发生改变,GPIIb/IIIa 与 vWF 因子结合后,促使 PLT 胞体发生伸展,PLT 聚集并释放纤维蛋白原分解产物、PLT 因子 4、血栓烷 A₂ 等活性物质^[5],这些物质可迅速表达在 PLT 的质膜表面,介导内皮细胞、单核细胞黏附功能加强,发生 PLT 凝集,形成血栓^[6]。在这一过程中 PLT 大量消耗,致循环 PLT 数目减少,进而促进骨髓巨核细胞释放更多体积较大的 PLT,使 MPV 增加^[7]。在 CHD 中,这些大的 PLT 还有更多的活性物质,能释放更多的 α 颗粒和致密颗粒,更促进 PLT 聚集,收缩冠状动脉,加重血管阻塞和心肌缺血缺氧^[8]。本文研究结果显示 UAP 组和 MI 组 MPV、PDW 水平高于对照组,差异具有统计学意义,SAP 组 MPV、PDW 与对照组比较,虽有所升高,但差异均无统计学意义(P 均 > 0.05),表明 UAP 和 MI 患者体内凝血活性明显增强,而在 SAP 患者体内这一病变相对较弱。PLT 体积增大及其内容物释放增多直接参与了 CHD 心肌缺血缺氧的整个病理演变过程,因此临床上定期观察 PLT 参数对 CHD 的预防、诊断、治

疗及预后具有一定的参考价值。

4 参考文献

- 1 刘彦虹,安晶红. 脑血栓与血小板活化关系的研究. 中国实验诊断学,2008,12:220-221.
- 2 杨村花,董春霞,王凤芝,等. 组织型纤溶酶原激活剂及其抑制物的变化与冠心病的关系. 血栓与止血学,2004,10:8-10.
- 3 Gomez C, Paramo JA, Rocha E. Septic, shock, multiple organ failure and disseminated intravascular coagulation compared patterns of AT-III, protein C, proteins deficiencies. Chest, 1992, 101: 816-823.
- 4 叶跃红. 抗凝血酶活性与纤溶酶原活性和 D-二聚体的研究. 中华临床新医学,2004,4:391-392.
- 5 邓家栋,杨崇礼,主编. 临床血液学. 上海:上海科学技术出版社,2001:1208-1468.
- 6 O'Malley T, Langhorne P, Eton RA, et al. Platelet size in stroke patients. Stroke, 1995, 26:995-999.
- 7 Bath PM, Butterworth RJ. Platelet size: measurement, physiology and vascular disease J. Blood Coagul Fibrinolysis, 1996, 7: 157-161.
- 8 Endler G, Klimesch A, Suncler-Plassmann H, et al. Mean platelet volume is an independent risk factor for myocardial infarction but not for coronary disease. Br J Haematol, 2005, 117: 399-400.

(收稿日期:2010-02-15)

(本文编辑:李磊)



“自身免疫性疾病及相关抗体的实验室检测技术的新进展”培训班

医学科学的不断发展和检测技术的不断提高,为临床对自身免疫病的诊断提供了越来越多特异、有价值的实验室诊断依据,从而使患者得到早期正确诊断和治疗。为使同道们及时了解和掌握近年来有关自身免疫病及相关抗体的实验室检测技术的新进展,定于 2010 年 5 月 25 日至 28 日在大连医科大学附属第二医院举办“自身免疫性疾病及相关抗体的实验室检测技术的新进展”培训班。5 月的大连是一年当中最美丽的季节,欢迎各位如期莅临美丽的滨海城市大连。如有意参加此次培训,请于 2010 年 5 月 10 日前报名。

1 培训内容

- ①自身免疫性疾病的研究进展;
- ②自身免疫病相关抗体的实验室检测新技术进展;

- ③类风湿相关抗体的研究进展;
- ④红斑狼疮相关抗体的研究进展;
- ⑤自身免疫性肝病相关抗体的研究进展;
- ⑥自身抗体检测的质量控制等。

2 报名方式及费用

电话报名:0411-84671291-2702

联系人:林迎伟、石启洋

网上报名:chengsong_lin@sina.com 或 my57129@126.com

培训费用:700 元/人(授课、实验、观摩),其他费用自理。

培训对象:血液、风湿科医生、检验工作人员及其他相关人员。