

冠心病患者血清 P-选择素水平与血脂、血糖相关性分析

刘 扬,李招兵

(南华大学附属南华医院 心内科,湖南 衡阳 421002)

摘要: **目的** 探讨冠心病患者血清 P-选择素水平与血脂、血糖相关性,评价 P-选择素在冠心病预后估计中的意义。 **方法** 以 42 例体检健康者为对照组,42 例冠心病患者作为观察组,观察组中包括不稳定型心绞痛患者 22 例(不稳定型心绞痛组),急性心梗患者 20 例(急性心梗组),三组患者都分别测定其 P-选择素、空腹血糖(FBG)、果糖和血脂(TC、TG、LDL、HDL)含量水平。 **结果** 对照组 P-选择素与血脂无明显相关性,观察组比对照组 P-选择素含量明显升高($P < 0.05$),TC 及 LDL 含量也明显升高($P < 0.05$),但是 HDL 含量明显减少($P < 0.05$)。观察组中两组比较,三项血脂指标相比较差异均无显著性($P > 0.05$)。观察组与对照组相比,血糖含量都比较接近,三者间差异均无显著性($P > 0.05$)。 **结论** 冠心病患者血清 P-选择素与血脂含量存在良好的相关性,其中与 TC、与 LDL 含量呈正相关性,与 HDL 呈负相关性,而与血糖含量的相关性不大。

关键词: 冠心病; P-选择素; 血脂; 血糖

中图分类号:R541.4 文献标识码:A 文章编号:2095-1116(2011)04-0441-03

The Correlation Analysis Among P-selectin Levels, Serum Lipids and Blood Glucose in Patients With Coronary Heart Disease

LIU Yang, LI Zhao-bing

(Department of Cardiology, Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang, Hunan 421002, China)

Abstract: **Objective** To investigate the correlation among P-selectin levels, serum lipids and blood glucose in patients with coronary heart disease, evaluate the significance of P-selectin in coronary heart disease prognosis. **Methods** 42 healthy persons as the control group (B group), 42 cases of coronary heart disease as the observation group in which 22 cases of acute myocardial infarction were A1 group, 20 cases of acute myocardial infarction were A2 group. The serum P-selectin, fasting glucose, fructose, lipids series (including TC, TG, LDL, HDL) were determined in all the cases. **Results** The P-selectin had no significant correlation with lipid in the B group. Compared with the B group, the P-selectin and blood lipids were significantly higher in A group ($P < 0.05$). There was no significant difference in blood glucose ($P > 0.05$) for three groups. **Conclusion** The coronary heart disease patients with P-selectin and lipid levels can interact to increase atherosclerosis, increase platelet activation, but has little relation with the blood glucose level.

Key words: coronary heart disease; P-selectin; glucose; lipid

冠心病是表现为心肌缺血的临床综合征,主要是由于冠状动脉粥样硬化斑块破裂造成的,在具体的发生过程中,冠状动脉粥样硬化斑块破裂可导致血管血小板聚集和血栓形成,从而使冠脉血管发生不同程度的狭窄,使血流不畅通乃至堵塞,导致相关疾病发生。由于其发病特殊、影响程度深,为此其并

发症也比较多、死亡率也相对比较高,对人类生命与健康构成巨大威胁。调查显示,当前冠心病伴发其他疾病发病率为 50% 以上,死亡率超过 5%,同时老年死亡率更高^[1]。P-选择素属整合素家族成员之一,又称 cD62p、颗粒膜蛋白 140、血小板活化依赖性颗粒表面膜蛋白或白细胞—内皮细胞粘附分子。国

内外研究^[1]表明 P-选择素在冠心病的发生与发展中起到重要作用,比如冠心病患者的降脂、抗凝与血糖水平与 P-选择素含量密切相关。为进一步探讨冠心病患者血清 P-选择素水平与血脂、血糖相关性,本文通过酶联免疫分析法测定冠心病患者血清中的 P-选择素、血脂与血糖含量,观察三者间的相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本文选取的 42 例冠心病患者均为 2007 年 10 月~2010 年 9 月本院心内科住院病人(观察组)。42 例患者均符合 2008 年世界卫生组织新颁布的冠心病诊断标准^[2],根据诊断标准,上述 42 例患者分为不稳定型心绞痛 22 例(不稳定型心绞痛组),其中男 12 例,女 10 例,年龄 42~78 岁,60 岁以上患者占 80% 以上,平均 58.5 ± 6.5 岁;急性心梗 20 例(急性心梗组),其中男 10 例,女 10 例,年龄 40~78 岁,60 岁以上患者占 75% 以上,平均 57.5 ± 7.5 岁。不稳定型心绞痛诊断标准根据 2000 年美国心脏病学会(ACA)和心脏病协会(AHA)制定的标准^[2]。急性心肌梗死诊断标准根据 1999 年 ACA/AHA 急性心肌梗死治疗指南^[3]。同时在同时间段选取年龄、性别等与观察组相似的体检健康者 42 例作为对照组,其中男 22 例,女 20 例,年龄 40~75 岁,平均 52.2 ± 6.2 岁。三组一般资料情况比较,差异均无显著性(P 均 >0.05),具有可比性。

1.2 标本处理

不稳定型心绞痛组、急性心梗组与对照组共 84 例前一天晚餐普通饮食,于次日早晨(上午 8 点左右)抽取空腹静脉血,抽取后静置几分钟后弃去上

清混有组织液的血液约 2.5 mL,然后取下清血液约 2.5 mL 注入含枸橼酸钠抗凝管中,手动混匀后,用 4℃ 离心机 3 000 转/min 离心 10 min,分离血清,取上清血清立即用 Eppendorf 管分装,置 -70℃ 冻存。

1.3 指标检测

P-选择素采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测,试剂盒由美国 RapidBio 生物试剂公司提供,检测严格按照公司提供的说明书进行测定。另取相同患者 4 mL 静脉血用于检测血脂(TC、TG、LDL、HDL)、空腹血糖(FBG)和果糖胺含量,采用 CX20 全自动生化分析仪进行检测,检测方法也严格按照公司提供的说明书进行测定。

1.4 统计分析

所有数据先录入 EXCELL 表格,然后采用 SPSS 13.5 统计软件对本组数据进行分析,其中计量资料以均数 \pm 标准差表示,计数资料比较用 χ^2 检验,多组间比较用方差分析,并对三者检测指标相关性进行多元回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结 果

对照组 P-选择素与血脂无明显相关性,观察组比对照组 P-选择素含量明显升高(均 $P < 0.05$),TC 及 LDL 含量也明显升高(均 $P < 0.05$),但是 HDL 含量明显减少(均 $P < 0.05$)。观察组两组比较,三项血脂指标相比较差异均无显著性(均 $P > 0.05$)。但是 P-选择素含量急性心梗组明显增加($P < 0.05$)。对照组与观察两组相比,血糖含量都比较接近,三者间差异均无显著性($P > 0.05$)。冠心病患者血清 P-选择素与血脂含量存在良好的相关性,其中与 TC、与 LDL 含量呈正相关性,与 HDL 呈负相关性,而与血糖含量的相关性不大。见表 1、表 2。

表 1 三组人群 P-选择素和血脂检测水平

组别	n	TC (mmol/L)	LDL (mmol/L)	HDL (mmol/L)	P-选择素 (ng/mL)	FBG (mmol/L)	果糖胺 (mmol/L)
对照组	42	4.45 ± 0.25	2.21 ± 0.42	1.52 ± 0.54	79.85 ± 9.56	4.95 ± 0.65	1.52 ± 0.32
不稳定型心绞痛组	22	4.98 ± 0.85^a	3.09 ± 0.88^a	1.18 ± 0.28^a	128.63 ± 52.36^a	4.19 ± 0.85	1.65 ± 0.17
急性心梗组	20	4.99 ± 0.85^a	3.12 ± 0.70^a	1.16 ± 0.25^a	132.26 ± 56.32^{ab}	5.58 ± 1.13	1.65 ± 0.25

a:与对照组比较, $P < 0.05$;b:与不稳定型心绞痛组比较, $P < 0.05$

3 讨 论

近年来,血栓形成在心血管疾病中,尤其是冠心病的发病中所起的重要作用逐渐被人们所重视。P-

选择素作为反映血小板活化状态的分子标志物,其对冠心病患者的诊断、治疗与预后判断均能提供有益的帮助与参考^[4]。有研究在对 64 例动脉硬化斑块患者的免疫组化分析显示,不稳定性动脉粥样硬化斑块内皮中有 P-选择素的表达明显高于非活

表2 P-选择素与血脂和血糖的相关性(r)

组别	TC	LDL	HDL	FBG	果糖胺
对照组	0.285	0.220	-0.105	0.302	0.100
不稳定型心绞痛组	0.405 ^a	0.495 ^a	-0.502 ^a	0.326	0.106
急性心梗组	0.512 ^a	0.572 ^a	-0.502 ^a	0.298	0.115

a: 与对照组比较, $P < 0.05$

动性纤维斑块患者,而在正常动脉内皮或中无表达^[5]。从分子结构上来说,P-选择素属整合素家族成员之一,又称cD62p、颗粒膜蛋白140、血小板活化依赖性颗粒表面膜蛋白或白细胞-内皮细胞粘附分子,是由789个氨基酸残基构成的相对分子量为140 000D的膜糖蛋白,在细胞膜中表达。P-选择素在人体大多数组织,如心脏、结肠、肝脏、肺部等器官与组织的内皮细胞上表达。当上述器官与组织的内皮细胞受到损伤刺激时,P-选择素的表达会明显增多,促进相关免疫细胞在内皮细胞上发生粘附作用,促进相关粘附分子协同抵抗血流的作用,将白细胞牢固的捆绑于内皮表面^[6],导致血栓形成,阻塞血液流动与形成心肌缺血,最终于形成冠心病^[7]。同时,国外2005年发现P-选择素可反映冠心病患者血管内血小板活化和凝血系统激活的程度,其表达与活化与激活程度成正相关^[8]。

众所周知,高胆固醇水平与冠心病事件的发生关系密切。国外有研究对LDL-C水平增高而无冠心病的患者进行研究,发现P-选择素表达明显增高,是冠心病的一个标志,提示LDL-C可能通过增加P-选择素的表达而对冠心病的发展起重要作用^[9,10]。同时当前有很多研究提示血糖对心血管有重要影响作用,比如Bruni等^[11]发现高血糖患者可导致血管内皮细胞功能受损,形成心肌缺血,而上述分析表明P-选择素主要表达于一些组织与器官内皮细胞上,由此推测P-选择素的改变与血糖可能有一定的联系。本组结果显示,三组人群经过相关检测后,对照组P-选择素与血脂无明显相关性,观察组比对照组P-选择素含量明显升高($P < 0.05$),TC及LDL含量也明显升高($P < 0.05$),但是HDL含量明显减少($P < 0.05$)。观察组两组互相比较,三项血脂指标相比较差异无显著性($P > 0.05$)。但是P-选择素含量急性心梗组明显增加($P < 0.05$)。三组人群经过相关检测后,对照组与观察两组相比,血糖含量都比较接近,三者间差异均无显著性($P > 0.05$)。冠心病患者血清P-选择素与血脂含量存在良好的相关性,其中与TC、与LDL含量呈正相关性,与HDL呈负相关性,而与血糖含量的相关性不大。

参考文献:

- [1] 崔建和,李红.糖尿病患者血浆P-选择素的表达及临床意义[J].实用糖尿病杂志,2005,13(1):28-29.
- [2] Phillips JW, Barringhaus KG, Sander JM, et al. Single injection of P-selectin or P-selectin glycoprotein ligand-1 monoclonal antibody blocks neointima formation after arterial injury in apolipoprotein E-deficient Mice[J]. Circulation, 2003, 107(17):2244-2249.
- [3] Qu XB, Sun ZQ, Chen M, et al. The study of soluble P-selectin levels and its correlation to the severity of coronary artery lesions in coronary heart disease[J]. Zhong Hua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2005, 26(8):617-621.
- [4] Chou CA, Wu CJ, Yang CH, et al. Levels and value of soluble P-selectin following acute myocardial infarction: evaluating the link between soluble P-selectin levels and recruitment of circulating white blood cells and the marker for the rapid diagnosis of chest pain[J]. Chang Gung Med, 2005, 28(10):699-707.
- [5] Bleske BE, Nicklas M, Bard RL, et al. Neutral effect on markers of heart failure, inflammation, endothelial activation and function, and vagal tone after high-dose G-COR reductase inhibition in non-diabetic patients with nonischemic cardiomyopathy and average low-density lipoprotein level[J]. Am Coll Cardiol, 2006, 47(2):338-341.
- [6] Mitsios JV, Papathanasiou AI, Ridis FI, et al. Atorvastatin does not affect the antiplatelet potency of clopidogrel when it is administered concomitantly for 5 weeks in patients with acute coronary syndromes[J]. Circulation, 2004, 109(11):1335-1338.
- [7] Laucella SA, Riarte A, Prado N, et al. Alpha 4 Integrins and siglyl Lewisx modulation in chronic Chagas disease: further evidence of persistent immune activation[J]. Scand J Immunol, 2001, 53(5):514-519.
- [8] Wu CC, Whng LW, Wang WY, et al. 2-(2-Br-phenyl)-8-methoxy. Benzoxazinone (HP-IV-Rx2), a direct thrombin inhibitor with a suppressive effect on thromboxane formation in platelets[J]. Ellr J Pharmacol, 2005, 527(3):37-43.
- [9] Kalyanasundaram A, Elmore JR, Manazer JR, et al. Simvastatin suppresses experimental aortic atherosclerosis expression[J]. J Vasc Surg, 2006, 43(1):117-124.
- [10] MarSchallg P, Friedrich GJ, De bacller H, et al. Reduction of soluble P-selectin by statins is inversely correlated with the progression of coronary artery disease[J]. Int J Cardiol, 2006, 106(2):183-190.
- [11] Bruni F, Pasqui AL, PastoreUi M, et al. Different effect of statins on platelet oxidized-LDL receptor (cd36 and LOx-1) expression in hypercholesterolemic subjects[J]. Clin Appl Mbhemost, 2005, 11(4):417.

(此文编辑 蒋湘莲)