

• 临床检验研究论著 •

Ox-LDL、IL-8、hs-CRP、cTnI 和血脂变化与冠心病患者冠脉病变的相关性研究

傅雪芹, 李 泉, 张松涛, 李小荣

(重庆市长寿区人民医院, 重庆长寿 401220)

摘要:目的 探讨氧化修饰型低密度脂蛋白(Ox-LDL)、白细胞介素 8(IL-8)、高敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肌钙蛋白 I(cTnI)和血脂水平与冠状动脉病变的相关性。方法 回顾分析该院收治的 160 例冠心病患者的临床资料,分析血脂和冠状动脉病变支数及 Gensini 积分的关系。结果 随着病变支数的增加,Gensini 积分的增加,IL-8、hs-CRP、cTnI 均发生显著变化。Logistic 回归分析显示, HDL-C、Ox-LDL、IL-8、hs-CRP 与冠状动脉病变支数有独立相关性。结论 血脂代谢异常程度和炎症因子 IL-8、hs-CRP 与冠状动脉病变的严重程度相一致,可作为初步预测冠状动脉病变的手段。HDL-C、Ox-LDL、IL-8 和 hs-CRP 是影响冠状动脉病变程度的独立影响因素。

关键词:血脂; C 反应蛋白质; 脂蛋白类, LDL; 白细胞介素 8; 冠状动脉病变

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.20.027

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)20-2697-02

Correlations of Ox-LDL, IL-8, hs-CRP, cTnI and blood lipid with the severity of coronary artery disease

Fu Xueqin, Li Quan, Zhang Songtao, Li Xiaorong

(The people's Hospital of Changshou District Chongqing City, Changshou, Chongqing 401220, China)

Abstract: Objective To investigate the correlations of Ox-LDL, IL-8, hs-CRP, cTnI and blood lipid with the severity of coronary artery disease. **Methods** The correlations of Ox-LDL, IL-8, hs-CRP, cTnI and blood lipid with coronary arteries numbers and Gensini score were gained after the clinical data of 160 patients of our hospital with coronary heart disease had been retrospectively analyzed. **Results** With the increasing of the quantities of diseased arteries and the Gensini scores, the relationships between the expressions of IL-8, hs-CRP, cTnI showed significant increasing. According to Logistic regression analysis, we think HDL-C, Ox-LDL, IL-8, hs-CRP were independently associated with the numbers of the coronary artery lesions branches. **Conclusion** Abnormal lipid metabolism and inflammatory factor are consistent with the severity of coronary lesions and they could be considered as the preliminary forecast of coronary artery disease. Meanwhile HDL-C, Ox-LDL, IL-8 and hs-CRP are all the independent factors for coronary artery disease.

Key words: blood lipid; C-reactive protein; lipoproteins, LDL; Interleukin-8; coronary artery disease

随着对冠心病疾病认识加深,认为冠心病患者冠脉病变程度与多种因素有关,其中炎症反应、血脂变化在冠状动脉粥样硬化的发生、发展中起主要作用,关于冠心病患者血中炎症因子或血脂水平的变化已报道较多,但关于炎症因子和血脂水平的变化与冠状动脉病变程度的关系尚少研究。本研究通过 210 例行冠状动脉造影者氧化修饰型低密度脂蛋白(Ox-LDL)、白细胞介素 8(IL-8)、高敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肌钙蛋白 I(cTnI)和血脂水平与冠状动脉病变的相关性,探讨各项指标与冠心病患者冠状动脉病变狭窄程度的关系。

1 资料与方法

1.1 研究资料 选择 2011 年 1 月至 2012 年 10 月行初次冠状动脉造影检查在本院的住院患者 210 例,其中,男性 114 例,女性 96 例;年龄 43~72 岁,平均(62.1±11.5)岁。根据冠状动脉造影证实有冠状动脉病变者 160 例,参照国际冠状动脉狭窄程度分类标准,分为 3 组。其中 I 组为单支血管病变组 53 例,II 组为双支血管病变组 42 例,III 组为多支血管病变组 65 例。行冠状动脉造影未见明显异常者 50 例为对照组。排除标准:合并严重肝肾功能损害者,合并各种急性感染性疾病者,长期口服调脂药物者。

1.2 试剂与方法

1.2.1 试剂与仪器 全自动生化分析仪购自美国 Beckman

公司,Ox-LDL、IL-8、hs-CRP ELISA 试剂盒均购自上海荣盛生物试剂公司。

1.2.2 Ox-LDL、IL-8、hs-CRP、肌钙蛋白 I 和血脂测定 所有受试者入院均于选择性冠脉造影前 1~2 d 禁食 12 h 后清晨空腹抽取静脉血 5 mL,使用生化分析仪测定总胆固醇(TC)、血清三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、cTnI,采用酶联免疫吸附试验测定 Ox-LDL、IL-8、hs-CRP。

1.2.3 冠状动脉病变支数 观察冠脉造影中造影剂充盈的左回旋支、左前降支、右冠状动脉及其大分支,冠状动脉狭窄程度大于或等于 50%同时合并有心肌缺血症状,或任何情况下任一支主要冠状动脉狭窄程度大于或等于 70%为冠脉狭窄。其中有 1 支狭窄为单支病变组,2 支狭窄为双支病变组,2 支以上狭窄为多支病变组,而左主干狭窄记为 2 支狭窄。

1.3 Gensini 积分 根据冠状动脉狭窄程度评估积分共分为 6 个等级:狭窄 0~25% 为 1 分, >25%~50% 为 2 分, >50%~75% 为 4 分, >75%~90% 为 8 分; >90%~<100% 为 16 分, 100% 为 32 分。根据冠状动脉狭窄病变部位不同设不同系数:其中左主干病变系数为 5,回旋支开口处病变系数为 3.5,前降支近段和回旋支近段病变系数为 2.5,前降支中段病变系数为 1.5,前降支第一对角支、第二对角支、心尖部、回

旋支的钝缘支、远段、右冠状动脉近段、中段、远段、后降支病变系数为 1,左室后侧支病变系数为 0.5。所有得分的总和为 Gensini 总积分。

1.4 统计学处理 全部数据均应用 SPSS13.0 统计,软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,在单因素非条件 Logistic 回归分析中,计算各因素的比值比(OR)及其 95%可信区间(95%CI),之后采用多因素非条件 Logistic 回归分析资料中可能存在的交互作用。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者按冠状动脉狭窄病变支数分组比较血脂水平见表 1。

表 1 各组血脂变化情况

分类	对照组 (n=50)	I 组 (n=53)	II 组 (n=42)	III 组 (n=65)
Ox-LDL(ug/mL)	19.4±6.7	19.0±3.5	26.3±4.9*△	38.2±7.5*△○
TG(mmol/L)	1.4±0.2	1.8±0.5*	1.9±0.6*	2.2±0.6*△○
TC(mmol/L)	4.2±0.9	4.5±1.2	4.8±1.0*△	4.9±1.1*△
HDL-C(mmol/L)	1.3±0.2	1.2±0.2	1.1±0.2	1.0±0.2*△
LDL-C(mmol/L)	2.4±0.3	2.8±0.4*	3.0±0.3*	3.5±0.4*△○

*: $P < 0.05$,与对照组比较;△: $P < 0.05$,与 I 组比较;○: $P < 0.05$,与 II 组比较。

2.2 各组间 Gensini 评分、IL-8、hs-CRP、cTnI 水平比较 见表 2。

表 2 各组间 Gensini 评分、IL-8、hs-CRP、cTnI 水平比较

分类	对照组 (n=50)	I 组 (n=53)	II 组 (n=42)	III 组 (n=65)
Gensini 评分	1.3±0.1	28.6±6.9*	45.8±9.8*△	67.8±16.7*△○
IL-8 (ug/mL)	19.4±6.7	19.0±3.5	26.3±4.9*△	38.2±7.5*△○
hs-CRP (mg/L)	12.8±2.2	28.3±6.1*	32.1±8.7*	56.5±10.5*△○
cTnI 阳性	1	4	11*△	30*△
cTnI 阴性	49	49	31	35

*: $P < 0.05$,与对照组比较;△: $P < 0.05$,与 I 组比较;○: $P < 0.05$,与 II 组比较。

2.3 相关性分析 在各组冠脉病变组中 Gensini 评分与 Ox-LDL 呈正相关,相关系数分别为 0.568;与 IL-8 呈正相关,相关系数分别为 0.625;与 hs-CRP 呈正相关,相关系数分别为 0.669;与 cTnI 呈正相关,相关系数分别为 0.748。

2.4 冠状动脉病变支数与敏感性指标 Logistic 回归分析 Logistic 回归分析显示,HDL-C、Ox-LDL、IL-8、hs-CRP 与冠状动脉病变 Gensini 积分有独立相关性。

3 讨 论

冠状动脉性心脏病简称冠心病。指由于脂质代谢异常,导致血液中的脂质沉着在原本光滑的动脉内膜上,一些类似粥样脂类物质在动脉内膜上堆积而成白色斑块,称为动脉粥样硬化病变。冠状动脉粥样硬化是冠心病的主要病因之一,但导致动脉粥样硬化的原因尚不完全清楚。血脂异常的严重程度与冠心病患者冠脉病变的严重程度呈正比,总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白等会随着冠心病冠脉病变程度的加重而升高。LDL 氧化形成 Ox-LDL,其是动脉硬化重要的使动因素之一。

在血管内膜下沉积的 LDL 被巨噬细胞氧化为 Ox-LDL,而大量产生的 Ox-LDL 最终被巨噬细胞吞噬后转变为泡沫细胞,是形成动脉粥样硬化的关键步骤^[1-2]。

研究表明,血清中 Ox-LDL、LDL-C、TG 和 TC 在对照组中的表达水平较低,随着冠脉病变程度的加重其表达量也升高;结果同样显示 Ox-LDL 与 LDL-C、TG、TC 和 HDL-C 的表达无相关性,提示 Ox-LDL 的表达水平可能不完全取决于 LDL-C、TG、TC 和 HDL-C 的含量,是冠心病严重程度的独立预测因素^[3-5]。本研究按照 Gensini 评分将患者分成对照组、冠脉病变 I、II、III 组,通过其与血清 Ox-LDL、IL-8、hs-CRP、cTnI 相关分析结果显示,这四项指标在冠脉病变越重的患者中表达水平越高。在各组冠脉病变组中 Gensini 评分与 hs-CRP、IL-8 呈正相关;经 Logistic 回归分析,发现 hs-CRP、IL-8 均可作为预测冠脉病变程度的独立因子。刘兆奕等^[6],刘虹等^[7],何文一等^[8]、田恒松^[9]研究认为炎症细胞因子诱导的炎症反应,参与冠心病的发生发展、其浓度可反映冠脉病变的严重程度。炎症反应始终贯穿于动脉粥样硬化的发生、发展中,其严重程度与动脉粥样硬化严重程度呈正比。在动脉粥样斑块中存在大量的炎性介质,hs-CRP 作为重要的炎症细胞因子,它可通过引起多种炎症相关基因的表达和炎症介质的释放,进而激活血管内皮细胞导致血管内皮功能紊乱,参与动脉粥样硬化的发生和发展。IL-8 是促炎细胞因子,参与血管病变、泡沫细胞及斑块的形成。我们的研究通过分析 cTnI 与冠脉病变程度的相关性显示,cTnI 水平病变程度呈正相关,多支病变组高于单支病变组,其可作为心血管事件的一个独立危险因素存在。

综上所述,Ox-LDL、IL-8、hs-CRP、cTnI 均可作为冠心病的独立危险因素。这四项指标的浓度的增加往往与更高的心血管事件的发生概率相联系。

参考文献

- [1] 张兆志,孟晓萍.生化标志物 MMPs、HSP27、OX-LDL 与冠心病相关性的研究[J].中国实用医药,2010,5(17):232-234.
- [2] Zhao Q. Inflammation, autoimmunity, and atherosclerosis[J]. Disease Med,2009,8(40):7-12.
- [3] 程云涛,唐元升,石金铮,等. Ox-LDL 和 hs-CRP 与相关性冠心病患者冠脉病变的相关性[J].山东医药,2008,48(29):10-11.
- [4] 谭家泽,朱勤岚,刘光维,等.阿托伐他汀对急性自发性脑出血患者血清 IL-1α、TNF-β 和 OX-LDL 水平的影响[J].重庆医科大学学报,2010,35(1):91-94.
- [5] 王良平.血清 OX-LDL/β2-GPI 复合物在 2 型糖尿病合并冠心病中的作用研究[J].检验医学,2012,27(11):944-947.
- [6] 刘兆奕,刘丽敏.老年冠心病患者炎症因子水平与冠状动脉病变严重程度的相关性[J].中国老年学杂志,2012,32(13):2843-2844.
- [7] 刘虹,徐庆科,夏伟,等.冠心病与炎症因子 IL-6、IL-8、IL-10、hs-CRP 及 TNF 的相关性研究[J].实用心脑血管病杂志,2011,19(9):1446-1447.
- [8] 何文一,覃数,张冬颖.白细胞介素-8 与冠状动脉病变程度的关系[J].重庆医学,2010,39(1):31-33.
- [9] 田恒松.老年冠心病患者血清中 IL-8、IL-18 和 IL-20 的表达及意义[J].中国老年学杂志,2012,32(5):1067-1068.