

冠心病患者冠状动脉不同程度狭窄时 血脂、载脂蛋白和纤维蛋白原变化

覃军 何作云 冯兵 胡晓辉

(第三军医大学新桥医院临床血液流变学研究室, 重庆 630037)

The Changes of Serum Lipid, Apolipoprotein and Fibrinogen in Patients of Coronary Heart Disease with Various Extents Coronary Stenosis

QIN Jun, HE Zuo-Yun, FENG Bing and HU Xiao-Hui

(Department of Clinical Hemorology, Xinqiao Hospital, Third Military College of PLA, Chongqing 630037, China)

ABSTRACT

Aim To study the changes of serum lipid, Apolipoprotein and fibrinogen in patients of coronary heart disease with various extents coronary stenosis.

Methods According to the extents of angiographic coronary maximal stenosis, 29 patients with coronary heart disease (CHD) were classified (I) obvious stenosis group (OSG, narrowing in luminal diameter $>50\%$), (II) mild stenosis) group MS. 16 non-CHD patients proved by angiography served as controls (CG).

Results ① There were no significant difference for total cholesterol (TC) among the three groups. Triglyceride (TG), apolipoprotein (apoA I, apoB), high density lipoprotein cholesterol (HDL), TC/HDL, TG/HDL, fibrinogen (Fg), apoA I / apoB in CHD patients were significantly abnormal as compared with CG ($P < 0.05$ or $P < 0.01$, respectively). While TG, HDL, apoA I, TC/HDL, TG/HDL and Fg in OSG changed significantly as compared with MSG.

Conclusion TG, HDL, apo AI, TC/HDL, TG/HDL and Fg related to the extents of coronary stenosis and may be of predictable values in coronary

stenosis.

KEY WORDS Coronary heart disease; Serum lipid; Fibrinogen

摘要 对冠心病患者按冠状动脉狭窄程度不同分组,并与对照组相比较,测定血脂各组分和纤维蛋白原含量。结果显示,冠心病二亚组与对照组间血清总胆固醇无显著差异。冠心病二亚组甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、载脂蛋白 A I、B、A I / B、总胆固醇/高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯/高密度脂蛋白胆固醇及纤维蛋白原显著异常($P < 0.05$ 或 < 0.01);其中甘油三酯、载脂蛋白 A I、高密度脂蛋白胆固醇、总胆固醇/高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯/高密度脂蛋白胆固醇及纤维蛋白原在冠心病冠状动脉明显狭窄组较轻度狭窄组改变更明显($P < 0.05$)。提示上述参数可能对于区分冠心病患者有无有意义的冠状动脉狭窄具有一定的预示价值。

关键词 冠心病; 血脂; 纤维蛋白原

冠状动脉粥样硬化造成冠状动脉管腔机械性狭窄是冠心病患者心肌缺血的重要病理生理基础。冠状动脉狭窄程度越重,心肌缺血越明显,其危害性也显著增高。为研究冠心病患者冠状动脉不同程度狭窄时血脂和纤维蛋白原(fibrinogen, Fg)的变化特点,我们按冠状动脉主要分支最大狭窄程度不同分组,并与经选择性冠状动脉造影正常的非冠心病者进行对照,分析血脂、载脂蛋白及纤维蛋白原变化特点,旨在探讨其对冠心病患者冠状动脉狭窄程度的预示价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象

冠心病患者 29 例,符合 1979 年 WHO 标准,均经冠状动脉造影证实有冠状动脉主要分支(左前降支和/或回旋支和/或右冠状动脉)病变,按最大狭窄(百分比内径狭窄法^[1])50%为标准,分为:①明显狭窄组(狭窄程度>50%)15 例,男 12 例,女 3 例,平均年龄 53±7.4 岁,其中心绞痛 12 例(自发性心绞痛 5 例,劳累性心绞痛 4 例,恶化劳累性心绞痛 3 例),陈旧性心肌梗塞 3 例;②轻度狭窄组(狭窄程度<50%)14 例,男 11 例,女 3 例,平均年龄 52±8.3 岁,其中心绞痛 10 例(劳累性心绞痛 6 例,自发性心绞痛 4 例),陈旧性心肌梗塞 4 例。另取同期冠状动脉造影正常的非冠心病者 16 例为对照组,男 12 例,女 4 例,平均年龄 48±9.2 岁。所有受试者在采集血样前 3 天均未用利尿、降脂、抗凝等药物(部分不稳定性心绞痛病人临时服硝酸甘油和阿斯匹林片),冠心病病人排除其它合并症。

1.2 观测指标及方法

按酶法测定血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)和高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDLC)水平。

载脂蛋白 A I、B 及纤维蛋白原分别采用快速免疫散射法和亚硫酸钠沉淀法测定。

1.3 统计学处理

实验结果均采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 *t* 检验。

2 结果

2.1 血脂的变化

从表 1(Table 1)可见,轻度狭窄组及明显狭窄组 TC 值均略高于对照组,但无统计学意义($P>0.05$)。而其余各项指标(TG、HDLC、TC/HDLC 和 TG/HDLC)轻度狭窄组及明显狭窄组均明显高于对照组,其中轻度狭窄组具显著性差异($P<0.05$),明显狭窄组具非常显著性差异($P<0.01$)。而这两组间相比较,明显狭窄组仍高于轻度狭窄组,其差异具统计学意义($P<0.05$)。

2.2 载脂蛋白及纤维蛋白原的变化

从表 2(Table 2)可见,轻度狭窄组及明显狭窄组的载脂蛋白 B 和 Fg 高于对照组,载脂蛋白 A I 和载脂蛋白 A I/B 低于对照组,其差异均具统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$)。而明显狭窄组相对于轻度狭窄组来说,各项指标

均有相应的升高或降低,其中载脂蛋白 A I 的降低与 Fg 的升高具显著差异($P<0.05$)。

Table 1. Changes of serum lipid (mmol/L, $\bar{x} \pm s$).

Index	Control (n=16)	MSG (n=14)	OSG (n=15)
TC	4.4±0.5	4.7±0.6	4.8±0.9
TG	1.5±0.7	2.0±0.6 ^a	2.4±0.9 ^{bc}
HDLC	1.4±0.3	1.2±0.3 ^a	1.0±0.3 ^{bc}
TC/HDLC	3.2±0.9	4.0±1.1 ^a	5.0±1.3 ^{bc}
TG/HDLC	1.2±0.6	1.8±0.8 ^a	2.5±0.9 ^{bc}

MSG: mild stenosis group, OSG: obvious stenosis group.

a: $P<0.05$, b: $P<0.01$; compared with control group. c: $P<0.05$, compared with mild stenosis group.

Table 2. Changes of apolipoprotein and fibrinogen (g/L, $\bar{x} \pm s$).

Index	Control (n=16)	MSG (n=14)	OSG (n=15)
apoAI	1.46±0.18	1.30±0.20 ^a	1.15±0.18 ^{bc}
apoB	0.90±0.23	1.06±0.17 ^a	1.12±0.33 ^a
apo AI/B	1.62±0.40	1.30±0.34 ^a	1.03±0.38 ^b
Fg	2.49±0.51	3.01±0.63 ^a	3.52±0.51 ^{bc}

MSG: mild stenosis group, OSG: obvious stenosis group.

a: $P<0.05$, b: $P<0.01$; compared with control group. c: $P<0.05$, compared with mild stenosis group.

3 讨论

冠状动脉内径狭窄在 40%~50%时对血管扩张剂反应减弱,冠状动脉血流储备量降低^[2]。因其与冠心病诊断、治疗及预后有密切关系,临床上常以冠状动脉狭窄>50%为有意义性狭窄。本文以冠状动脉造影显示冠状动脉主要分支狭窄>50%为标准,将冠心病患者分为二亚组,并与冠状动脉造影正常的非冠心病者相比较,使本研究更具临床实用性并能反映冠状动脉血流储备量改变。

研究表明,TC 不高的冠心病患者死亡的危险性随 TG 呈线性升高^[3]。本研究也显示冠心病患者随冠状动脉狭窄程度加重 TG 进一步明显升高,支持 TG 是冠心病发生发展的重要危险因素^[4]这一推论。国外研究认为冠心病

病人血 TC 升高越明显,其动脉粥样硬化程度越重。本文结果未能显示这一关系,这可能与种族及动脉粥样硬化过程中 TC 阶段性代谢特点有关。因此,单独测定 TC 未必能反映它对动脉粥样硬化的影响。前瞻性研究发现 TC 与动脉粥样硬化的关系依赖于 HDLC 水平,HDLC 对动脉粥样硬化具有保护作用。本研究中冠心病二亚组 HDLC 均显著低于对照组,且冠状动脉明显狭窄组 HDLC 显著低于轻度狭窄组。载脂蛋白 A I 变化与 HDLC 相似,均与国外通过冠状动脉造影所得结果一致,表明 HDLC 及载脂蛋白 A I 降低对于冠状动脉粥样硬化发生具有重要意义。目前对载脂蛋白 B 预测冠心病的价值尚有争议^[5]。本研究载脂蛋白 B 在冠心病二亚组与对照组间差异无统计学意义,提示载脂蛋白 B 在已形成动脉粥样硬化的病例中可能不是促进其发展的主要因素,新近提出 TC/HDLC 是冠心病最佳预测因子^[5],本文结果支持这一观点。据报道,对于 HDLC 较低者,TG 可作为冠心病预测指标^[6]。本研究中冠心病二亚组 TG/HDLC 均显著高于对照组,且随冠状动脉狭窄程度加重,TG/HDLC 进一步显著升高,因此 TG/HDLC 亦能较好地反映个体对冠心病发生的危险性。冠心病二亚组载脂蛋白 A I /B 均显著低于对照组,明显狭窄组载脂蛋白 A I /B 虽较轻度狭窄组进一步降低,但无明显差异,这也与文献^[7]报道一致。目前普遍认为 Fg 是冠心病的独立危险因素,并且对于冠状扩张术后再狭窄也具有重要意义^[8]。本研究中冠心病二亚组 Fg 均显著高于对照组,随冠状动脉狭窄程度加重 FG 进一步明显升高,证明了此观点。

本研究病例虽少,但均经冠状动脉造影检

查,且结果倾向性十分明显,即冠状动脉明显狭窄组 TG、载脂蛋白 A I、HDLC、TC/HDLC、TG/HDLC 及 Fg 异常改变较轻度狭窄组更显著,提示上述参数可能对于区分冠心病患者是否存在有意义的冠状动脉狭窄具有一定预示价值。

参考文献

- 1 陈在嘉,徐义枢,孔华宇(主编). 临床冠心病学. 北京:人民军医出版社,1994; 209.
- 2 Katritsis D, Choi MJ, Webb-peploe MM, et al. Assessment of the hemodynamic significance of coronary artery stenosis; theoretical onsiderations and clinical measurements. *Prog Cardiovasc Dis*, 1991, 35: 69.
- 3 Cambien F, Jacqueson A, Richard JL, et al. Is the level of serum triglyceride a significant predictor of coronary death in normocholesterolemia subjects? The pairs prospective study. *Am J Epidemiol*, 1986, 124: 624 ~ 632.
- 4 费红毅,齐为民,刘茂贤,等. 中老年冠心病和脑梗塞患者血脂检测及其意义. *临床心血管病杂志*, 1995, 11(4): 203~205.
- 5 Stampfer MJ, Sacks FM, Salvini S, et al. A prospective study of cholesterol apolipoproteins and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*, 1991, 325: 373 ~ 381.
- 6 Criqui MH, Heiss G, Cohn R, et al. Plasma triglyceride level and mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med*, 1993, 328: 1 220~225.
- 7 胡小玲,熊卫东,宋凤蕊,等. 老年男性载脂蛋白 apoA I 和 apoB-100 与心血管疾病关联的研究. *中华流行病学杂志*, 1995, 16(1): 11~13.
- 8 Montalescot G, Ankri A, Vicaute E, et al. Fibrinogen after coronary angioplasty as a risk factor for restenosis. *Circulation*, 1995, 92: 31~38.

(1996-12-28 收到, 1997-05-06 修回)