基础研究 文章编号:0253-3626(2010)04-0564-04

心血管危险因素与重庆地区冠状动脉疾病的相关性分析

罗素新[1],雷 寒[1],柳 青[2],马康华[1],向 林[2]

(1.重庆医科大学附属第一医院心血管内科,重庆 400016;2.重庆医科大学附属第一医院临床研究中心,重庆 400016)

【摘 要】目的:分析传统的心血管危险因素与重庆地区冠状动脉疾病的关系。方法:对疑诊或者已经确诊的398例冠心病患者,经询问病史,体格检查,生化检查后;进行选择性冠状动脉造影,据其结果分为3组:冠心病(Coronary heart disease,CHD)组(226例)、冠状动脉粥样硬化(Coronary arteriosclerosis,CAS)组(44例)和对照(Control,CT)组(128例)。分析比较各组危险因素的比率,并用单因素和多因素logistic回归分析方法分别研究危险因素与CHD和CAS的关系。结果:(1)与CT组比较,除体重指数外,CHD组患高血压病、2型糖尿病、高脂血症、有吸烟及心血管病家族史比例明显增高($P<0.05$,多数$P<0.01$),男性更容易患冠心病($P<0.05$);CAS组患高血压病和有心血管病家族史比例明显增高($P<0.05$),其余各危险因素无显著差异。CHD组与CAS组两组间相比较,各项危险因素之间无显著性差异($P>0.05$)。(2)CHD组与CAS组两组间的心血管危险因素分布无明显差异($P>0.05$)。(3)心血管危险因素越多,越容易发生冠状动脉疾病。结论:除体重指数外,传统的心血管危险因素与本地区的冠心病明显相关,是冠状动脉疾病发生发展的重要而独立的危险因素。

【关键词】冠心病;冠状动脉造影;心血管危险因素

【中国图书分类法分类号】R541.4 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-09-15

Study on the relationship between cardiovascular risk factors and coronary artery disease

LUO Su-xin, et al

(*Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To analyze the relationship between conventional cardiovascular risk factors and coronary artery disease in Chongqing area. *Methods*: Three hundreds and ninety-eight patients were enrolled with a medical history in detail, a physical examination and biochemistry examination, who were diagnosed or suspected were performed by coronary angiography(CAG), then these patients were divided into three groups according to the result of CAG, coronary heart disease (CHD)group (226 cases), coronary arteriosclerosis (CAS) group(44 cases)and control group(CT)(128 cases). To analyze and compare the ratio of risk factors in each group, univariate and multivariate logistic regression method were used respectively to analyze the relationship between risk factors and CHD or CAS group. *Results*: 1.Compared with CT group, the percentage of hypertensive(HP), type 2 diabetes mellitus (T2DM), hyperlipidemia, smoking history and family history of cardiovascular disease was significantly higher in CHD group($P<0.05$, more $P<0.01$). Men were more likely to suffer from CHD than women ($P<0.05$). There was no significant difference of body mass index(BMI) for these two groups. Compared with CT group, the percentage of HP and family history of cardiovascular disease was higher significantly in CAS group($P<0.05$). But there was no significant difference with the other cardiovascular risk factors. There was no significant difference with the percentage of each risk factor between CHD group and CAS group($P>0.05$). 2.The distribution of risk factors in CHD group was the same as CAS group($P>0.05$).3.The more cardiovascular risk factors, the more serious coronary artery disease. *Conclusion*: Besides BMI, conventional risk factors of cardiovascular contribute to coronary heart disease in this area, and they play an important and independent role in occurrence and progression of coronary artery disease.

【Key words】Coronary heart disease(CHD); Coronary angiography; Cardiovascular risk factors

研究早已证实,冠心病的发生和发展与心血管危险因素密切相关。近年来,冠心病的发病率和患病率明显增加。因此,对可改变的心血管危险因素进行早期干预显得极为重要。本研究分析传统的心血管危险因素与本地区冠状动脉疾病患者的临床表型及冠状动脉病变的关系。

作者介绍:罗素新(1969-),女,副教授,博士,

研究方向:冠心病的基础和介入治疗。

通讯作者:雷 寒,男,教授,E-mail:qingliu5566@yahoo.cn。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择在重庆医科大学附属第一医院心内科住院并连续进行选择性冠状动脉造影的 398 例疑诊或者已经确诊的冠心病患者，男性 266 例，女性 132 例，平均年龄（64.22 ± 10.57）岁（29~79 岁）。

1.2 方法

对所有研究对象询问病史并进行体格检查，测量身高、体重和血压，询问吸烟、高血压病（Hypertension，HP）、2 型糖尿病（Type 2 Diabetes，T2DM）、高脂血症病史以及心血管病家族史（包括冠心病、HP、脑卒中、T2DM 等）。体重指数（Body mass index，BMI）= 体重/身高 ^{2}（kg/m^2）。

于入院次日清晨空腹 8 h 以上经前臂静脉采血，分别测定血糖、血脂等。

所有研究对象采用 INNOVA2000/2000S 数字减影血管造影机，采用 Seldinger 氏法经股动脉途径进行冠状动脉造影：将造影导管分别送至左、右冠状动脉开口处，注射造影剂，同步电影记录造影图像，所有图像结论均经至少两位高年资心脏介入医师认可，造影结果采用定量计算机分析（QCA）系统测定冠状动脉狭窄程度。

根据冠状动脉造影结果及临床资料将研究对象分为 3 组。冠心病（Coronary heart disease，CHD）组，指冠状动脉造影至少有一支冠状动脉血管从两个以上不同角度均可以观察到直径减少≥50%和（或）临床上诊断为心肌梗死。冠状动脉粥样硬化（Coronary arteriosclerosis，CAS）组，冠状动脉造影血管狭窄程度达不到 50%同时又不能诊断为心肌梗死者纳入 CAS 组。对照（Control，CT）组，冠状动脉造影血管完全正常者纳入该组。包括部分 HP、T2DM、高脂血症、痛风等疾病的人群。

传统的心血管危险因素包括高血压病、高脂血症、2 型糖尿病、吸烟（指平均每天至少吸 1 支，并且连续吸烟 >1 年，现在仍在吸烟或入选本研究时戒烟时间不足半年）、肥胖（BMI≥30）以及心血管病家族史。

统计学处理 资料分析采用 SAS 8.02 统计分析软件。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用方差分析，两两之间比较用 SNK 检验计算 P 值；计数资料采用卡方检验及 Fisher 精确概率检验计算 P 值，各危险因素与 CHD 的相关关系用单因素和多因素 Logistic 回归分析方法，$P \leq 0.05$ 表示差异有显著意义。

2 结 果

2.1 研究对象及冠状动脉造影结果

在本研究期间 398 例连续进行冠状动脉造影的患者中，确诊为 CHD 226 人，男性 171 人（75.66%），女性 55 人（24.34%）。包括急性或陈旧性心肌梗死 86 例，心绞痛 120 例，缺血性心肌病 5 例，外科换瓣术前 3 例，心律失常 6 例，晕厥 6 例；CAS 组 44 人，男性 28 人，女性 16 人；冠脉正常（CT）组 128 人，男性 67 人，女性 61 人，后两组研究对象包括原因不明的胸痛、胸闷、扩张型心肌病、外科换瓣术前、心律失常、阵发性室上速行射频消融术前等。

2.2 3 组研究对象的一般资料比较（见表 1）

3 组研究对象的年龄无差异，具有可比性。

除体重指数外，CHD 组患 HP、T2DM、高脂血症、有吸烟及心血管病家族史比例均明显高于对照组，男性更容易患冠心病（P 均 <0.05，多数 P<0.01）。

与对照组比较，除体重指数、吸烟和性别外，CAS 组患 HP 和心血管病家族史比例明显高于对照组（P<0.05），患 T2DM、高脂血症比例高于对照组，但无统计学意义（P>0.05）。

CHD 组与 CAS 组相比，各项危险因素之间比较无显著性差异（P>0.05）。

2.3 3 组研究对象心血管危险因素分布比较（见表 2）

CHD 组与 CAS 组比较，P=0.139，CHD 组与 CT 组比较，P<0.000，CAS 组与 CT 组比较，P=0.001。

CHD 组和 CAS 组间的心血管危险因素分布无明显差异（P>0.05）。

与对照组比较，CHD 组和 CAS 组的心血管危险因素分布有明显差异（P 均 <0.001），后两组有 2 个及以上心血管危险因素的比例明显高于只有 1 个或无危险因素者（分别为 62.83% vs 39.06%和 75% vs 39.06%，P 均 <0.01）。

2.4 冠心病危险因素的 Logistic 回归分析

将年龄、性别、体重指数、血脂水平、高血压病史、糖尿病

表 1 3 组研究对象的一般资料

指标	CHD	CAS	CT
	(n=226)	(n=44)	(n=128)
年龄（岁）	65.38 ± 10.71	64.05 ± 9.98	62.57 ± 9.16
性别（男/女）	171/55$^{\triangle\triangle}$	28/16	67/61
BMI（kg/m^2）	24.35 ± 3.62	24.29 ± 3.36	24.04 ± 3.28
高血压病（%）	130（57.52）$^{\triangle\triangle}$	28（63.64）**	26（20.31）
吸烟（%）	96（42.48）$^{\triangle\triangle}$	13（29.55）	30（23.44）
高脂血症（%）	99（43.81）$^{\triangle\triangle}$	17（38.64）	22（17.19）
糖尿病（%）	48（21.24）$^{\triangle\triangle}$	5（11.36）	8（6.25）
心血管病家族史（%）	35（15.49）$^{\triangle}$	8（18.18）*	10（7.81）

CHD 组与 CT 组比较，$^{\triangle}$. 表示 P<0.05；$^{\triangle\triangle}$. 表示 P<0.01；CAS 组与 CT 组比较，*. 表示 P<0.05；**. 表示 P<0.01

表 2 3 组研究对象心血管危险因素分布比较

分组	例数	危险因素个数(例数/%)				
		0	1	2	3	≥4
CHD	226	20(8.85)	64(28.32)	69(30.53)	47(20.80)	26(11.50)
CAS	44	4(9.09)	7(15.91)	22(50.00)	7(15.91)	4(9.09)
CT	128	37(28.91)	41(32.03)	28(21.88)	14(10.94)	8(6.25)

注：心血管危险因素指：HP、T2DM、吸烟、心血管病家族史、高脂血症史、BMI≥30

表 3 单因素 Logistic 回归分析结果表

	卡方	P	标准回归系数	OR	95% CI
年龄	30.947	0.000*	0.394	1.069	1.044~1.094
性别	15.601	0.000*	-0.248	0.382	0.237~0.616
BMI	0.003	0.959	-0.003	0.998	0.930~1.072
TC	2.507	0.113	0.111	1.217	0.954~1.552
smoking	3.900	0.049*	0.135	1.346	0.971~1.958
TG	0.451	0.502	0.046	1.099	0.835~1.446
HDL-C	0.996	0.318	-0.070	0.769	0.459~1.288
LDL-C	6.985	0.008*	0.198	1.541	1.118~2.123
HP	6.258	0.012*	0.156	1.761	1.130~2.744
T2DM	10.221	0.001*	0.269	4.917	1.852~13.056

* 有统计学意义

表 4 多因素 Logistic 分析结果表

	卡方	P	标准回归系数	OR	95%CI
截距项	18.709	0.000*			
年龄	26.382	0.000*	0.421	1.075	1.046~1.105
LDL-C	18.335	0.000*	0.378	2.283	1.565~3.331
性别	16.716	0.000*	-0.317	0.289	0.159~0.524
T2DM	6.600	0.010*	0.242	4.108	1.398~12.071
HP	4.730	0.042*	0.146	1.536	1.010~2.524

* 有统计学意义

史等多个因素作为自变量，进行单因素 Logistic 回归分析，结果表明年龄、男性、吸烟、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、HP、T2DM 均与冠心病的发病明显相关($P<0.01$)，多因素 Logistic 分析结果表明多数因素均可作为冠心病发病的独立危险因素。见表 3 和表 4。

3 讨 论

遗传和环境因素共同影响和促进着冠状动脉粥样硬化病变的发生和发展，最终导致冠心病，出现一系列的临床表型和症状。

诊断冠心病的方法较多。近年迅速发展起来的多排多层螺旋 CT 和冠状动脉血管内超声(Intravascular ultrasound，IVUS)成像技术为冠心病的诊断和介入术中及术后效果的评估提供了方便，也提供了更丰富和更精确的信息。但是因为 CT 检查期间受心率和节律的影响，以及阳性预测价值相对偏低(<80%)，应用 CT 仅是对疑诊冠心病的患者进行筛查。因此冠状动脉造影术仍然是判断冠状动脉狭窄的金标准。国内外报道分析冠状动脉造影资料，一般将一支或一支以上冠状动脉直径狭窄≥50%作为冠心病的诊断标准，也有不少研究采用 Gensini 积分系统[1]对每支血管病变程度进行定量评定分析。本研究考虑到冠心病是冠状动脉粥样硬化病变的进一步发展，二者是渐进的密切关系，因而根据冠状动脉造影结果以及临床表现将研究对象分为 3 组，即 CHD 组、CAS 组和 CT 组。其中将冠脉造影血管狭窄但程度达不到 50%同时又不能诊断为心肌梗死者纳入 CAS 组。

冠心病的危险因素较多。2004 年的 Interheart 研究结果[2]公布，个体未来心肌梗死的发病危险 90%可以由目前已知的 9 种传统心血管危险因素预测，即高胆固醇、吸烟、糖尿病、高血压、腹型肥胖、缺乏运动、饮食缺少蔬菜水果、精神紧张、大量饮酒。2008 年中国内科医师协会心血管医师分会组织相关专家制定了“know your risk”危险评估量表，该量表包括 6 种元素，分别为年龄、性别、血胆固醇水平、血压、糖尿病和吸烟。

虽然国内外各地区对冠心病的心血管危险因素报道已不少见，但本地区却少有报道。分析本地区心血管危险因素与冠心病的关系，将更有针对性地干预这些危险因素以早期预防冠心病的发生和发展。本研究结果表明，除体重指数外，CHD 组患高血压病、2 型糖尿病、高脂血症、吸烟及心血管病

家族史比例明显增高($P<0.05$,多数 $P<0.01$),年龄越大、男性更容易患冠心病($P<0.05$)。该结果与流行病学研究及国内外[3~5]多数报道一致。性别差异与男性人群吸烟比例高、工作压力大以及不健康的生活方式等因素也有关。从表 1 看出,CHD 组和 CAS 组具有基本相似的心血管危险因素分布,两组各项危险因素之间无显著性差异($P>0.05$),提示调控可改变的心血管危险因素在冠状动脉狭窄程度尚未引起心肌缺血之前与冠心病具有同等重要的意义。本组未发现 CAS 组性别有差异,可能与该组病例数较少有关。

不同年龄层次及不同性别冠心病患者的主要危险因素有所不同[5~11]。由于本组研究人群有限,未做进一步分层分析。有研究认为老年冠心病患者的主要危险因素是高血压[5]、高脂血症[4~7](包括高 TC、甘油三酯 TG、LDL-C 和低 HDL-C)、糖尿病[7~9],而与年龄、吸烟、肥胖及家族史无显著相关。女性[10,11]尤其是 50~59 岁一旦发生冠心病,多合并糖尿病及高脂血症。研究表明吸烟是冠心病发病率及死亡率的主要和独立的危险因素,尤其是在 50 岁左右的男性患者[12]。与对照组比较,本研究中冠心病组吸烟比例明显增高($P<0.01$)。Twardella 等[13]研究表明,戒烟在急性冠脉综合征发生后的头一年即对这些冠心病人有益,与持续吸烟者相比,复吸者继发心血管事件的风险减小 29%,戒烟者减小 36%,从不吸烟者减小 56%。戒烟无疑改善了冠心病患者的长期预后,提示戒烟的重要性。

本研究结果显示 CHD 组、CAS 组和 CT 组 3 组人群间体重指数无明显差异,提示超重或肥胖可能不是本地区冠状动脉疾病的主要危险因素。这可能与本地区的饮食、居住环境以及生活方式等多因素有关。这一结果也与国内专家制定的"know your risk"危险评估量表中不包括肥胖相吻合。而与国外的流行病学和研究结果有所不同,提示种族和地区存在差异。有部分研究表明高尿酸血症[14]和低脂联素水平[15]与冠心病的发生发展有关,但尚不构成冠心病的独立危险因素。

研究表明,多重心血管危险因素共同作用于易感人群,其不利作用相互叠加,增加了冠心病发病的风险,也增加了冠状动脉病变的严重程度[16]。本组资料也显示,心血管危险因素越多,越容易发生冠状动脉疾病。不论单因素还是多因素分析均发现除 BMI 外,传统的多种危险因素均与冠心病的发病相关而且是冠心病的独立危险因素,其中作用最强的危险因素是年龄,其后依次是高低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、男性、2 型糖尿病和高血压。不同的研究其结果不完全一样。孙建辉等[17]分析了 1995~1999 年的冠心病患者资料,结果表明,ApoB 是冠心病的一个独立的,作用最强的危险因素,其后依次是高血压、年龄、性别(男)和 HDL-C。两组结果出现的部分差异可能与研究对象的时限及地区有关。

总之,冠状动脉粥样硬化和冠心病是遗传和环境因素共同作用的结果。本研究结果表明,除体重指数外,传统的心血管危险因素与本地区的冠心病同样相关,因此积极地倡导戒烟,有效地控制血压、血糖和调脂治疗仍然是预防和治疗冠心病的基石和关键。越来越多的临床和实验研究表明控制和消除这些危险因素可以明显减少冠心病的发生和延缓其进展,进而减少冠心病患者心血管事件的发生,改善预后,提高生活质量。

参 考 文 献

[1] Gensini G G.A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease[J].Am J Cardiol,1983,51(3):606-607.

[2] Yausf S,Hawken S,Ounouu S,et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study):case-control study[J].Lancet,2004,364(9438):973-952.

[3] 黄 聪,张政红,曹 辉,等.冠状动脉狭窄程度与冠心病危险因素的关系[J].第二军医大学学报,2003,24(9):1034-1036.

[4] Nissen SE,Tuzcu EM,Schoenhagen P,et al.Statin therapy,LDL cholesterol,C-Reactive protein,and coronary artery disease[J].N Engl J Med,2005,352(1):29-38.

[5] Bhalodakar N C,Blum S,Rana T,et al.Comparison of levels of large and small high-density lipoprotein cholesterol in asian Indian men compared with Caucasian men in the Framingham offspring study[J].Am J cardiol,2004,94(12):1561-1563.

[6] 张 萍,李晓玉,楚卡琳,等.老年冠心病患者冠状动脉病变特点及相关危险因素分析[J].中国综合临床,2007,23(9):769-771.

[7] Washio M,Sasazuki S,Kodama H,et al.Role of hypertension. dyslipidemia and diabetes mellitus in the development of coronary atherosclerosis in Japan[J].Jpn Circ J,2001,65(8):731-737.

[8] Takaishi H,Taniguchi T,Fujioka Y,et al.Impact of increasing diabetes on coronary artery disease in the past decade[J].J Athero.scler Thromb,2004,11(5):271-277.

[9] Johansen O E,Birkeland K J.Preventing macrovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus[J].Am J Cardiovasc Drugs,2003,3(4):283-297.

[10] 陈 峰,曹 江,吴 弘,等.50~59 岁女性冠脉造影特点及冠心病危险因素分析[J].医学临床研究,2009,26(8):1388-1390.

[11] 中国心脏调查组.中国住院冠心病患者糖代谢异常研究[J].中华内分泌代谢杂志,2006,22(1):7-10.

[12] Peto R, Lopez A, Boreham J,et al. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics[J]. Lancet,1992, 339(8804): 1268-1278.

[13] Twardella D,Kupper-Nybelen J,Rothenbacher D,et al. Short-term benefit of smoking cessation inpatients with coronary heart disease: Estimates based on self-reported smoking data and serum cotinine measurements[J]. Eup Heart J,2004,25(23):2101-2108.

[14] 刘 剑,雷 寒,覃 数,等.血尿酸水平与冠心病的关系[J].重庆医科大学学报,2003, 28(6):741-747.

[15] 罗素新,雷 寒,马康华,等.急性冠脉综合征患者血清脂联素与高敏 C 反应蛋白的关系[J].重庆医科大学学报,2005,30(6):791-793.

[16] Reaven G. Metabolic syndrome pathophysiology and implications for the management of cardiovascular disease[J].Circulation, 2002,106(3):186-188.

[17] 孙建辉,徐 坚,毛节明,等.冠状动脉病变危险性的多因素分析—非条件 Logistic 模型[J].中国综合临床,2000,16(8):573-574.

(责任编辑:关蕴良)