

## 急性冠状动脉综合征患者危险因素性别差异

路英进<sup>1</sup> 曲艳武<sup>1</sup> 侯亮<sup>1</sup> 丁彦春<sup>1</sup>

**【摘要】** **目的:**研究急性冠状动脉综合征(ACS)患者危险因素的性别差异,为不同性别冠心病患者的临床防治工作提供理论依据。**方法:**选取2012-03-2014-01在大连医科大学附属二医院心内科住院治疗,符合ACS诊断标准并经过冠脉造影及冠脉支架植入术的1 269例患者,收集患者基本资料、相关病史及血管造影结果,按性别、年龄血脂水平分组,对其冠心病危险因素、血脂水平、冠状动脉病变特点进行统计学分析。**结果:**女性ACS患者的平均年龄为(68.0±8.5)岁,男性(62.3±11.2)岁,女性的发病年龄晚于男性( $P<0.05$ );ACS伴高血压和糖尿病的女性患者多于男性患者,而有吸烟史的男性明显多于女性( $P<0.05$ );女性患者总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、Apo-a、Apo-b、非高密度脂蛋白胆固醇(non-HDL-C)的平均值均高于男性患者( $P<0.05$ ),LDL-C/HDL-C比值与之相反( $P<0.05$ );女性ACS患者HDL-C水平正常的比例均高于同龄组男性,男性HDL-C降低的比例显著高于女性( $P<0.05$ ),而HDL-C水平与冠脉病变严重程度的无明显相关性( $P>0.05$ );年龄 $>55$ 岁患者中non-HDL-C $<3.37$  mmol/L组和non-HDL-C $\geq 3.37$  mmol/L组有显著性别差异( $P<0.05$ ),而年龄 $\leq 55$ 岁患者无此差异( $P>0.05$ ),non-HDL-C水平与冠脉病变严重程度的相关性亦无明显性别差异( $P>0.05$ )。**结论:**年龄 $\leq 55$ 岁的女性ACS发病率低于同龄组男性,当年龄 $>55$ 岁时,女性ACS的发病率显著升高;高血压病和糖尿病对女性ACS患者的影响高于男性,而吸烟史对男性ACS患者的影响则高于女性,家族史和体重指数无明显性别差异;ACS患者血脂紊乱存在性别差异;HDL-C和non-HDL-C水平与冠状动脉病变严重程度的相关性无明显性别差异。

**【关键词】** 急性冠状动脉综合征;危险因素;血脂;性别

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2015.08.010

**【中图分类号】** R541.4 **【文献标志码】** A

### Sex differences in risk factors in patients with acute coronary syndrome

LU Yingjin QU Yanwu HOU Liang DING Yanchun

(Department of Cardiology V, the Second Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian, Liaoning, 116027, China)

Correspondence author: DING Yanchun, E-mail: yanchunding@aliyun.com

**Abstract Objective:** To provide a theoretical basis for clinical prevention and treatment of coronary heart disease in patients with different gender by analyzing the gender differences in patients with risk factors of acute coronary syndrome (ACS). **Method:** The clinical data and angiographic results about 1 269 patients who were diagnosed as ACS after coronary angiography and received coronary stent implantation were collected in the Department of Cardiology of the Second Affiliated Hospital of Dalian Medical University from March 2012 to January 2014. The patients were grouped by gender, age and blood lipid levels. The traditional CHD risk factors (including age, smoking, blood pressure, blood glucose, BMI, family history) and coronary angiographic changes of these patients were statistically analyzed and compared among different gender. **Result:** The average age of the female patients with ACS was (68.0±8.5) years old and that of the male patients is (62.3±11.2) years old, so the women's onset age of ACS was younger than men's ( $P<0.05$ ). The incidence of female patients with hypertension and diabetes was higher than male patients, and the proportion of male patients with a smoking history was significantly higher than women ( $P<0.05$ ). The average lipid level of TC, LDL-C, HDL-C, Apo-a, Apo-b and non-HDL-C of female patients was higher than that of male patients, but LDL-C/HDL-C was lower than that of male patients ( $P<0.05$ ). The proportion of normal HDL-C level both in the middle-aged and elder-aged group of women was higher than that of men, and the proportion of men's lower HDL-C level was higher than that of women's ( $P<0.05$ ). There was no gender difference in correlation of high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and coronary artery lesions ( $P>0.05$ ). In the ACS patients age  $>55$ , there were significant gender differences between non-HDL-C $<3.37$  mmol/L group and non-HDL-C $\geq 3.37$  mmol/L group. But not in the ACS patients age  $\leq 55$  ( $P>0.05$ ), there was no difference in correlation of non-HDL-C and coronary artery lesions ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** The ACS incidence of women age  $\leq 55$  is lower than that in the same-aged men, but that of women age  $> 55$  significantly increases. The affect of hypertension and diabetes for women is larger than that for men, but

<sup>1</sup>大连医科大学附属第二医院心内五科(辽宁大连,116027)  
通信作者:丁彦春, E-mail: yanchunding@aliyun.com

the effect of smoking history for men is larger than that for women. There is no gender difference between positive CHD family history and body mass index on the influence of ACS. In the ACS patients, there are significant gender differences on blood lipid level. There is a good correlation in effects on coronary artery vascular lesions of both HDL-C and non-HDL-C, but the correlation has no gender differences.

**Key words** Acute coronary syndrome ; Risk factors; Lipid; Sex

急性冠状动脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂或糜烂, 继发完全或不完全闭塞性血栓形成为病理基础的一组临床综合征, 它是引起死亡的主要心血管疾病。心血管疾病是威胁人类生命健康最主要的死亡原因, 在美国每年有超过 50 万人死于心血管疾病<sup>[1]</sup>。相关研究显示, 女性冠心病的发病年龄较男性平均晚 10 年, 发生严重临床事件 (如心肌梗死、猝死) 较男性平均晚 20 年<sup>[2]</sup>。今年女性心血管疾病猝死的发生率呈增高趋势, 在中国女性死因排序中, 冠心病已超过了脑卒中和肿瘤, 成为首要死亡原因<sup>[3]</sup>。2004 年美国心脏病学会 (ACC) 资料表明, 在发达国家和地区, 有 2/3 女性猝死患者死于生前未曾发现的冠心病<sup>[4]</sup>, 冠心病不仅成为男性, 而且也成为女性死亡和致残的主要病因。

在以往的调查研究中已证实年龄、性别、高血压、糖尿病、血脂异常、吸烟、肥胖等是心血管疾病的主要危险因素。由于女性自身生理和内分泌功能的不同, 使其危险因素在一定程度上有别于男性。本研究回顾性分析了 1 269 例 ACS 患者的危险因素与冠状动脉造影结果。旨在对不同性别的冠心病患者提供相应的诊疗依据, 降低女性 ACS 的发病率和猝死率。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

回顾性分析 2012-03—2014-01 于大连医科大学附属二院心内科住院期间行冠状动脉造影术和 PCI 术并明确诊断为 ACS 的患者 2 208 例, 从中筛选出符合本研究条件的 ACS 患者 1 269 例, 其中男 901 例, 女 368 例。纳入标准: 首次行冠脉造影术并确诊为 ACS 的患者临床基本资料完整, 住院前未进行系统的调脂治疗。排除标准: 拒绝行冠脉造影者, 既往有陈旧心肌梗死史, 冠状动脉旁路移植术史 (CABG), 冠状动脉介入治疗 (PCI), 先天性心脏病, 风湿性心脏病, 扩张及肥厚型心脏病, 严重感染, 创伤, 肿瘤, 风湿和出血性疾病, 严重肝肾功能异常等。

### 1.2 方法

**1.2.1 资料收集** 根据病历记录收集患者姓名、年龄、性别、住院号、身高、体重等基本资料; 包括吸烟史、高血压病史、糖尿病、家族史等。所有患者都进行空腹抽取静脉血检测血糖 (GLU)、三酰甘油 (TG)、总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白胆固醇

(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、Apo-a、Apo-b 水平。按性别可以分为男性组和女性组; 按年龄分为年龄  $\leq 55$  岁组和年龄  $> 55$  岁组。

**1.2.2 诊断标准** 高血压: 既往有明确高血压病史, 或入院后非同日测量收缩压均  $\geq 140$  mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 和 (或) 舒张压  $\leq 90$  mmHg, 并且排除继发性高血压可能, 即可诊断为原发性高血压病。糖尿病: 既往有明确糖尿病病史, 或根据中国 2 型糖尿病防治指南诊断标准, 空腹血糖  $\geq 7.0$  mmol/L 和 (或) 餐后 2 h 静脉血糖  $\geq 11.1$  mmol/L, 住院期间或入院前已开始降糖治疗。血脂代谢紊乱: 根据中国成人血脂防治指南<sup>[5]</sup> 确定的正常范围标准规定: TG  $\geq 1.7$  mmol/L (150 mg/dl), TC  $\geq 5.20$  mmol/L (200 mg/dl), LDL-C  $\geq 3.12$  mmol/L (130 mg/dl), HDL-C  $< 1.04$  mmol/L (40 mg/dl)。吸烟史: 按国际卫生组织吸烟调查标准规定, 每天至少吸烟 1 支, 连续吸烟 1 年以上, 长期吸烟但戒烟短于半年者为吸烟阳性者, 戒烟超过 10 年视为不吸烟。家族史: 父母、直系亲属及子女中至少有 1 人确诊为冠心病患者。

**1.2.3 冠脉造影的方法** 由本院有丰富经验的心内科医生进行操作, 根据美国心脏病协会 (AHA) 的标准<sup>[6]</sup> 规定: 冠状动脉狭窄的程度为狭窄部位与邻近正常血管比较管径减少的百分比分为 25%, 50%, 75%, 90%, 99% (次全闭塞) 和 100% (完全闭塞), 有  $\geq 1$  支的主要冠状动脉狭窄  $\geq 50\%$  为冠脉造影阳性, 即可诊断为冠心病; 当狭窄  $\leq 25\%$  为冠脉造影阴性, 即可排除冠心病。按照累及主要冠状动脉的支数可以分为单支病变组和多支病变组 (病变支数  $\geq 2$ )。

**1.2.4 计算相关数据** BMI = 体重/身高<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>); 非高密度脂蛋白胆固醇 (non-HDL-C) = TC - HDL-C; 计算 LDL-C/HDL-C、TC/HDL、TG/TC 比值。

**1.2.5 Gensini 积分** 用 Gensini 积分<sup>[7]</sup> 对各支冠状动脉狭窄病变进行定量评定, 狭窄  $> 25\%$  为 1 分, 25% ~  $\leq 49\%$  为 2 分, 50% ~  $\leq 74\%$  为 4 分, 75% ~  $\leq 90\%$  为 8 分, 91% ~  $\leq 99\%$  为 16 分, 100% (闭塞) 为 32 分。不同节段冠脉病变乘以相应系数: 左主干病变  $\times 5$ , 前降支近段  $\times 2.5$ , 中段  $\times 1.5$ , 远段  $\times 1$ , 第一对角支  $\times 1$ , 第二对角支  $\times 0.5$ , 左回旋支近段  $\times 2.5$ , 远段分别  $\times 1$ , 钝缘支  $\times 1$ , 右冠状动脉近、中、远段均  $\times 1$ , 后降支  $\times 1$ , 左室后支  $\times 0.5$ , 冠

脉病变程度最终积分为各分支积分之和。

### 1.3 统计学处理

应用 SPSS17.0 统计系统软件对相关数据进行统计学分析,得出的计数资料以例数和百分比表示,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示。计数资料的显著性检验用  $\chi^2$  检验,计量资料的显著性检验用  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 基本资料比较

在本次调查研究的 1 269 例 ACS 患者中,男 901 例,女 368 例;所有入选患者的基本情况见表 1。女性 ACS 的发病年龄晚于男性( $P < 0.05$ )。女性组 ACS 患者伴有高血压病、糖尿病的比例均显著高于男性组( $P < 0.05$ );而男性组有吸烟史的比例显著高于女性组( $P < 0.05$ );BMI、心血管疾病家族史无性别差异( $P > 0.05$ )。

表 1 2 组基本资料分析

Table 1 Baseline Characteristics of different gender ACS patients  
例(%),  $\bar{x} \pm s$

危险因素	男性组	女性组	统计值
年龄/岁	62.30±11.2	68.00±8.5 <sup>1)</sup>	$t = -9.77$
BMI	25.72±3.13	26.09±12.50	$t = -0.56$
高血压病	536(59.5)	295(80.2) <sup>1)</sup>	$\chi^2 = 65.17$
1 级	24(2.7)	5(1.4)	—
2 级	108(12.0)	36(9.8)	—
3 级	404(44.8)	254(69.0)	—
糖尿病	286(31.8)	172(46.7) <sup>1)</sup>	$\chi^2 = 25.34$
吸烟史	580(64.5)	18(4.9) <sup>1)</sup>	$\chi^2 = 372.49$
家族史	87(9.7)	48(13.0)	$\chi^2 = 3.24$

与男性组比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

### 2.2 不同性别 ACS 患者的年龄分布

将不同性别的 ACS 患者按年龄分为年龄  $\leq 55$  岁组和年龄  $> 55$  岁组,分析得出不论男性或女性,年龄  $> 55$  岁组的比例均高于年龄  $\leq 55$  岁组( $\chi^2 = 56.815, P < 0.05$ )。年龄  $\leq 55$  岁女性患者的发病率明显低于同龄组男性患者,而年龄  $> 55$  岁组女性的发病率显著高于同龄组男性(表 2)。

表 2 2 组患者的年龄分布

Table 2 Age distribution of different gender ACS patients  
例(%)

性别	年龄 $\leq 55$ 岁组	年龄 $> 55$ 岁组
男性组	257(28.6)	644(71.4)
女性组	33(9.0)	335(91.0) <sup>1)</sup>

与男性组比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

### 2.3 不同性别 ACS 患者血脂水平的分析

女性组 ACS 患者 TC、LDL-C、HDL-C、Apo-a、

Apo-b、non-HDL-C 的平均值均高于男性组( $P < 0.05$ )。男性组 ACS 患者 LDL-C/HDL-C 比值的平均值高于女性组( $P < 0.05$ )。而不同性别组 ACS 患者 TG、TC/HDL-C、TG/TC 的平均值无统计学差异( $P > 0.05$ )(表 3)。

表 3 2 组患者的血脂分析

Table 3 Blood lipid level analysis of different gender ACS patients  
 $\bar{x} \pm s$

血脂	男性组	女性组	$t$ 值
TC/(mmol · L <sup>-1</sup> )	4.57±1.11	5.02±1.29 <sup>1)</sup>	-5.87
TG/(mmol · L <sup>-1</sup> )	1.96±1.68	2.10±1.61	-1.33
LDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	2.80±0.90	3.02±1.04 <sup>1)</sup>	-3.49
HDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	0.93±0.22	1.02±0.22 <sup>1)</sup>	-6.84
Apo-a/(g · L <sup>-1</sup> )	1.03±0.21	1.14±0.21 <sup>1)</sup>	-8.11
Apo-b/(g · L <sup>-1</sup> )	0.86±0.26	0.92±0.27 <sup>1)</sup>	-3.26
non-HDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	3.63±1.09	4.00±1.25 <sup>1)</sup>	-5.30
LDL-C/HDL-C	3.14±1.09	3.03±1.04 <sup>1)</sup>	1.65
TC/HDL-C	5.12±1.51	5.07±1.50	0.49
TG/TC	0.43±0.27	0.42±0.22	0.39

与男性组比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

### 2.4 同年龄组不同性别 ACS 患者血脂分析

年龄  $\leq 55$  岁组中,女性 TC、HDL-C、Apo-a、non-HDL-C 的平均值明显高于男性( $P < 0.05$ )。而男性 LDL-C/HDL-C 比值高于同龄组女性( $P < 0.05$ )。女性 TG、LDL-C、Apo-b、TC/HDL-C、TG/TC 的平均值与同龄组男性患者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表 4)。

表 4 年龄  $\leq 55$  岁组不同性别 ACS 患者的血脂分析

Table 4 Blood lipid level analysis of different gender ACS patients in the age  $\leq 55$  group  
 $\bar{x} \pm s$

血脂	男性组	女性组	$t$ 值
TC/(mmol · L <sup>-1</sup> )	4.71±1.13	5.36±1.29 <sup>1)</sup>	-3.038
TG/(mmol · L <sup>-1</sup> )	2.33±1.51	2.36±1.29	-0.121
LDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	2.90±0.93	3.06±0.96	-0.964
HDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	0.88±0.20	1.09±0.30 <sup>1)</sup>	-3.976
Apo-a/(g · L <sup>-1</sup> )	1.01±0.21	1.19±0.25 <sup>1)</sup>	-4.417
Apo-b/(g · L <sup>-1</sup> )	0.92±0.27	0.95±0.26	-0.636
non-HDL-C	3.84±1.11	4.27±1.29 <sup>1)</sup>	-2.070
TC/HDL-C	5.54±1.48	5.21±1.80	1.188
LDL-C/HDL-C	3.40±1.12	2.94±0.95 <sup>1)</sup>	2.275
TG/TC	0.49±0.28	0.44±0.21	1.055

与男性组比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

在年龄  $> 55$  岁组中,女性 TC、TG、LDL-C、HDL-C、Apo-a、Apo-b、non-HDL-C 的平均值显著

高于同龄组男性 ( $P < 0.05$ ), 而不同性别组 LDL-C/HDL-C、TC/HDL-C、TG/TC 比值比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) (表 5)。

表 5 年龄 > 55 岁组不同性别 ACS 患者的血脂分析  
Table 5 Blood lipid level analysis of different gender ACS patients in the age > 55 group

血脂	男性组	女性组	$\bar{x} \pm s$ t 值
TC/(mmol · L <sup>-1</sup> )	4.51 ± 1.10	4.98 ± 1.29 <sup>1)</sup>	-5.750
TG/(mmol · L <sup>-1</sup> )	1.82 ± 1.73	2.08 ± 1.64 <sup>1)</sup>	-2.238
LDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	2.77 ± 0.89	3.02 ± 1.05 <sup>1)</sup>	-3.704
HDL-C/(mmol · L <sup>-1</sup> )	0.95 ± 0.22	1.01 ± 0.21 <sup>1)</sup>	-4.444
Apo-a/(g · L <sup>-1</sup> )	1.04 ± 0.21	1.13 ± 0.21 <sup>1)</sup>	-6.607
Apo-b/(g · L <sup>-1</sup> )	0.84 ± 0.26	0.91 ± 0.27 <sup>1)</sup>	-4.064
non-HDL-C	3.55 ± 1.09	3.97 ± 1.24 <sup>1)</sup>	-5.475
TC/HDL-C	4.95 ± 1.49	5.06 ± 1.47	-1.104
LDL-C/HDL-C	3.03 ± 1.06	3.04 ± 1.05	-0.059
TG/TC	0.40 ± 0.26	0.42 ± 0.22	-1.175

与男性组比较, <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

### 2.5 各年龄组血脂水平与冠脉病变程度的相关性分析

通过对年龄 ≤ 55 岁组 HDL-C 水平与冠脉病变程度的相关性分析可以得出, 男性患者 HDL-C 降低 (< 0.91 mmol/L)、HDL-C 水平正常 (≥ 0.91 mmol/L) 的所占比例分别为 63%、37%; 女性患者 HDL-C 降低、HDL-C 水平正常的所占比例分别为 39.4%、60.6%。男性 HDL-C 降低的比例明显高于女性 ( $P < 0.05$ )。HDL-C 正常及 HDL-C 降低的男性患者 Gensini 评分与女性平均值比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。在 HDL-C 正常 HDL-C 降低的患者中, 冠脉单支病变率与多支病变率无明显性别差异 ( $P > 0.05$ )。见表 6。

通过对年龄 > 55 岁组 HDL-C 水平与冠脉病变程度的相关性分析可以得出, 男性患者 HDL-C 降低组、HDL-C 水平正常组所占的比例分别为 50.3%、49.7%, 女性患者所占比例分别为 32.6%、

67.4%, 男性 HDL-C 降低的比例明显高于女性 ( $P < 0.05$ )。HDL-C 降低及 HDL-C 正常的男性患者 Gensini 评分与女性比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。在 HDL-C 正常及 HDL-C 降低的患者中, 冠脉单支病变率与多支病变率无明显性别差异 ( $P > 0.05$ )。见表 7。

通过对年龄 ≤ 55 岁组 non-HDL-C 水平与冠脉病变程度的相关性分析可以得出, 男性患者与女性患者 non-HDL-C 水平差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。在 non-HDL-C < 3.37 mmol/L 组及 non-HDL-C ≥ 3.37 mmol/L 的患者中, 男性与女性 Gensini 评分差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。在 non-HDL-C < 3.37 mmol/L 及 non-HDL-C ≥ 3.37 mmol/L 的患者中, 冠脉单支病变率与多支病变率无明显性别差异 ( $P > 0.05$ )。见表 8。

通过对年龄 > 55 岁组 non-HDL-C 水平与冠脉病变程度的相关性分析可以得出, 男性患者 non-HDL-C < 3.37 mmol/L 组、non-HDL-C ≥ 3.37 mmol/L 组所占比例分别为 46.7%、53.3%, 女性患者所占比例分别为 31.6%、68.4%, 同组中男性与女性的比例有明显差异 ( $P < 0.05$ )。在 non-HDL-C < 3.37 mmol/L 组及 non-HDL-C ≥ 3.37 mmol/L 组中, 男性与女性 Gensini 评分差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 冠脉单支病变率与多支病变率无明显性别差异 ( $P > 0.05$ )。见表 9。

### 3 讨论

心血管疾病已成为威胁人类生命健康的首要因素, 每年因心血管疾病而死亡的人数占总死亡人数的 1/3。心血管疾病有众多危险因素, 其中吸烟、高血压病、糖尿病、血脂代谢紊乱、家族史和年龄因素是冠心病发生的主要危险因素。研究过程中人们发现, 由于女性自身的生理和内分泌特点不同, 使得心血管疾病的危险性也呈现出不同的表现。本研究主要针对 ACS 患者危险因素的性别差异展开回顾性分析, 这将有助于医护人员区别对待不同性别的 ACS 患者, 从而提高女性 ACS 的确诊率, 降低女性 ACS 的病死率和猝死率。

表 6 年龄 ≤ 55 岁组 HDL-C 与冠脉病变程度的相关性分析

Table 6 Correlation analysis of HDL-C and coronary artery vascular lesions ACS patients in the age ≤ 55 group

项目	HDL-C 降低 (< 0.91 mmol/L)		HDL-C 正常 (≥ 0.91 mmol/L)	
	男性组	女性组	男性组	女性组
例数	162(63.0)	13(39.4) <sup>1)</sup>	95(37.0)	20(60.6) <sup>1)</sup>
Gensini 评分	47.3 ± 37.0	52.8 ± 33.4	49.4 ± 49.2	51.9 ± 32.1
单支病支	61(37.7)	5(38.5)	39(41.1)	4(20.0)
多支病支	101(62.3)	8(61.5)	56(58.9)	16(80.0)

与男性组比较, <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

表7 年龄>55岁组 HDL-C与冠脉病变程度的相关性分析

Table 7 Correlation analysis of HDL-C and coronary artery vascular lesions ACS patients in the age >55 group  
 例(%),  $\bar{x} \pm s$

项目	HDL-C<0.91 mmol/L		HDL-C≥0.91 mmol/L	
	男性组	女性组	男性组	女性组
例数	321(50.3)	109(32.6) <sup>1)</sup>	317(49.7)	225(67.4) <sup>1)</sup>
Gensini 评分	57.2±54.2	59.0±40.0	52.4±37.5	51.3±37.9
单支病支	54(16.8)	15(13.8)	71(22.4)	49(21.8)
多支病支	267(83.2)	94(86.2)	246(77.6)	176(78.2)

与男性组比较,<sup>1)</sup> P<0.05。

表8 年龄≤55岁组 non-HDL-C与冠脉病变程度的相关性分析

Table 8 Correlation analysis of non-HDL-C and coronary artery vascular lesions ACS patients in the age ≤55 group  
 例(%),  $\bar{x} \pm s$

项目	non-HDL-C<3.37 mmol/L		non-HDL-C≥3.37 mmol/L	
	男性组	女性组	男性组	女性组
例数	93(36.2)	10(30.3)	164(63.8)	23(69.7)
Gensini 评分	47.6±50.4	46.2±31.2	48.4±36.2	54.9±32.8
单支病支	38(40.9)	5(50.0)	57(34.8)	4(17.4)
多支病支	55(59.1)	5(50.0)	107(65.2)	19(82.6)

表9 年龄>55岁组 non-HDL-C与冠脉病变程度的相关性分析

Table 9 Correlation analysis of non-HDL-C and coronary artery vascular lesions ACS patients in the age >55 group  
 例(%),  $\bar{x} \pm s$

项目	non-HDL-C<3.37 mmol/L		non-HDL-C≥3.37 mmol/L	
	男性组	女性组	男性组	女性组
例数	301(46.7)	106(31.6)	343(53.3)	229(68.4)
Gensini 评分	53.5±40.5	50.8±37.2	56.0±39.5	55.2±39.3
单支病支	63(20.9)	24(22.6)	62(18.1)	40(17.5)
多支病支	238(79.1)	82(77.4)	281(81.9)	189(82.5)

与男性组比较,<sup>1)</sup> P<0.05。

本研究发现年龄≤55岁的女性 ACS 发病率低于同龄组男性,当年龄>55岁时,女性 ACS 的发病率显著升高。以往调查研究中发现,女性冠心病发病年龄较男性晚 10~15 年<sup>[8]</sup>,当女性进入绝经期后,心血管疾病的发病率显著升高,至 60 岁时男女患病率已无明显差别。这与本研究的结果一致。相关研究发现,75 岁以上高龄女性的发病率甚至超过同龄男性患者<sup>[9]</sup>。高血压病是影响冠心病发生和发展的重要危险因素。调查发现,血压每增高 10 mmHg,冠心病患病风险就会增加 20%~30%,脉压>55 mmHg 会使冠状动脉钙化发生的可能性增加 2 倍以上<sup>[10]</sup>。本研究发现,女性 ACS 伴高血压病的患病率明显高于男性。糖尿病作为心血管疾病的一项重要危险因素已得到广泛认可,本研究发现女性 ACS 患者糖尿病的发病率显著高于男性患者。据统计,每年有超过 50% 的糖尿病患者死于心血管疾病<sup>[11]</sup>,冠心病合并糖尿病患者的病死率明显高于非糖尿病患者,女性糖尿病患者死于冠心病的危险性比男性高 50%,这可能与女性患者诊疗相对滞

后以及治疗不达标有关<sup>[12]</sup>。此外,大量研究证实 ACS 阳性家族史是中青年女性发病的一项非常重要危险因素<sup>[13]</sup>。但在本研究中,ACS 患者的心血管家族史无明显性别差异。吸烟是心血管疾病的独立危险因素。调查显示我国男性主动吸烟的人数显著高于女性,本研究也证实男性 ACS 患者的吸烟率明显高于女性。

本研究显示,ACS 患者血脂代谢紊乱存在性别差异。血脂代谢紊乱是影响动脉粥样硬化斑块形成与发展的一项重要危险因素。在以往的调查中,研究对象往往以男性患者为主,其实血脂对女性 ACS 的影响存在同样重要的意义。但是由于女性自身的生理因素和内分泌因素不同,使得血脂对女性 ACS 患者的影响不同于男性患者。本研究发现,随着年龄的增长,不同性别 ACS 患者 HDL-C 水平均表现出不同程度的下降,其中年龄>55 岁男性 HDL-C 下降的幅度较同龄女性更为明显。研究表明,HDL-C 水平与冠心病发病率呈负相关。HDL-C 每降低 0.4 mmol/L(15 mg/dl),冠心病的

危险性就会升高 2%~3%,而 HDL-C > 1.55 mmol/L 则被认为是冠心病的保护性因素<sup>[5]</sup>。另外本研究还发现,年龄≤55 岁女性 ACS 患者的 LDL-C/HDL-C 比值低于同龄组男性,年龄>55 岁的女性 LDL-C/HDL-C 比值与同龄组男性患者大致相同。有研究发现,与 LDL-C 和 HDL-C 水平相比,LDL-C/HDL-C 比值与 CHD 患者的相关性更为密切,LDL-C/HDL-C 比值对心血管疾病的预测性更加显著<sup>[14]</sup>。

Non-HDL-C 是指除 HDL-C 以外的其他血脂蛋白中胆固醇含量的总和(包括 LDL-C、IDL-C 和 VLDL-C 等)。其在代谢综合征、糖尿病以及经他汀类药物治疗后 LDL-C 已经达标的患者中仍能有效的评估心血管风险。随着研究的不断深入,人们发现 non-HDL-C 与心血管疾病的相关性比 HDL-C 更为密切。在国外的一组试验中发现,在男性 CHD 患者中,每增加 0.78 mmol/L 的 non-HDL-C,CHD 的风险就会增加 19%,而在女性患者中只增加 13% 的风险<sup>[15]</sup>。本研究显示,当年龄>55 岁时,non-HDL-C < 3.37 mmol/L 组和 non-HDL-C ≥ 3.37 mmol/L 组中男性与女性的比例有显著差异,而当年龄≤55 岁时,两组中的性别比例并无明显差异,non-HDL-C 水平与冠脉病变严重程度的相关性亦无明显性别差异。此外,本次研究验证了 HDL-C 与 ACS 呈负相关,而 non-HDL-C 与 ACS 呈正相关的结论,但是暂时未发现 2 种血脂与冠脉病变程度的相关性存在性别差异。

总之,本研究显示 ACS 患者多项危险因素存在性别差异,因此在今后的临床工作中应予以重视。但本研究还存在许多不足之处:此研究为单因素、回顾性对比分析,由于样本含量相对不足,可能存在偏倚;由于条件有限,本研究未对性激素进行性别分析;部分患者入院前曾不规律口服降脂药,不能完全排除降脂药对血脂的影响,血脂分析可能存在一定误差;选择 55 岁作为年龄界限并不规范,不能排除>55 岁患者中有未绝经的女性。因此,尚需进一步深入研究。

#### 参考文献

- [1] MEAGHER E A. Addressing cardiovascular disease in women: focus on dyslipidemia[J]. *J Am Board Fam Pract*, 2004,17:424-437.
- [2] HURST W. The heart, arteries and veins [M]. 10th ed. New York: McGraw-Hill, 2002:84-96.
- [3] 胡大一,杨进刚.关注女性心脏病的诊疗[J]. *临床荟萃*, 2006, 21 (23):1673-1674.
- [4] MOSCA L, APPEL L J, BENJAMIN E J, et al. Evidence-based guidelines for cardiovascular disease in women[J]. *Circulation*, 2004,109:672-693.
- [5] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2007, 35(5):390-413.
- [6] AUSTEN W G, EDWARDS J E, FRYE R L, et al. A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease Report of the Ad Hoc Committee for Grading of Coronary Artery Disease, Council on Cardiovascular Surgery, American Heart Association[J]. *Circulation*, 1975,51:5-40.
- [7] GENSINI G G. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease[J]. *Am J Cardiol*, 1983, 51:606-607.
- [8] AMORETTI F, MARCHES N. Women and coronary disease[J]. *Heart*, 2008,94:108-116.
- [9] WRITING GROUP MEMBERS, LLOYD-JONES D, ADAMS R J, BROWN T M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics- 2010 Update: A Report from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2010,121:e46-e215.
- [10] ALLISON M A, MANSON J E, LANGER R D, et al. Association between different measures of blood pressure and coronary artery calcium in postmenopausal Women[J]. *Hypertension*, 2008,52: 833-840.
- [11] DOTE ALL A, HASIDIM D, WALLINGTON L, et al. Diabetes mellitus: clinical presentation and outcome in men and women with acute coronary syndromes[J]. *Diabet Med*, 2005,22:1542-1550.
- [12] HUXLEY R, BRAZIL R, WOODWARD M. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies[J]. *BMJ*, 2006,332: 73-78.
- [13] COLE J H, SPARING L S. Premature coronary artery disease: clinical risk factors and prognosis[J]. *Curr Atheroscler Rep*, 2004,6:121-125.
- [14] PACKARD C J, FORD I, ROBERTSON M, et al. Plasma lipoproteins and apolipoproteins as predictors of cardiovascular risk and treatment benefit in the PROspective Study of Pravastatin in the Elderly at Risk (PROSPER) [J]. *Circulation*, 2005,112: 3058-3065.
- [15] CUI Y, BLUMENTHAL R S, FLAWS J A, et al. Non-high density lipoprotein cholesterol level as a predictor of cardiovascular disease mortality[J]. *Arch Intern Med*, 2001,161: 1413-1419.

(收稿日期:2014-12-08;修回日期:2015-03-11)