men with type 2 diabetes[J]. Diabetes, 2007, 56(6): A592.
[27] Clair C, Bitton A, Meigs JB, et al. Relationships of cotinine and self-reported cigarette smoking with hemoglobin A1c in the U. S.: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 – 2008[J]. Diabetes Care, 2011, 34(10): 2250 – 2255.
[28] Lee ATK, Xu Z, Pothula SP, et al. Alcohol and cigarette smoke components activate human pancreatic stellate cells: implications for the progression of chronic pancreatitis[J]. Pancreatology, 2015, 39(11): 2123 – 2133.
[29] Lee J, Taneja V, Vassallo R. Cigarette smoking and inflammation: cellular and molecular mechanisms[J]. Journal of Dental Research, 2012, 91(2): 142 – 149.
[30] Zhao Y. NF-κB-mediated inflammation leading to EMT via miR-200c is involved in cell transformation induced by cigarette smoke extract[J]. Toxicological Sciences, 2013, 135(2): 265 – 276.
[31] Al-Wadei MH, Al-Wadei HA, Schuller HM. Pancreatic cancer cells and normal pancreatic duct epithelial cells express an autocrine catecholamine loop that is activated by nicotinic acetylcholine receptors α3, α5, and α7[J]. Molecular Cancer Research Mcr, 2012, 10(2): 239 – 249.
[32] Wang X, Yang Z, Xue B, et al. Activation of the cholinergic antiinflammatory pathway ameliorates obesity-induced inflammation and insulin resistance[J]. Endocrinology, 2011, 152(3): 836.
[33] Yang J, Zhu Y, Cole SA, et al. A Gene-family analysis of 61 genetic variants in the nicotinic acetylcholine receptor genes for insulin resistance and type 2 diabetes in American Indians[J]. Diabetes, 2012, 61(7): 1888 – 1894.
[34] Yuichiro N, Megumi H, Tatsuhiko S, et al. Influence of cigarette smoking and inflammatory gene polymorphisms on glycated hemoglobin in the Japanese general population[J]. Preventive Medicine Reports, 2016, 3: 288 – 295.
[35] Benzler J, Ganjam GK, Pretz D, et al. Central inhibition of IKKβ/NF-κB signalling attenuates high fat diet-induced obesity and glucose intolerance[J]. Diabetes, 2015, 64(6): 2015 – 2027.
[36] Liu C, Fonken LK, Wang A, et al. Central IKKβ inhibition prevents air pollution mediated peripheral inflammation and exaggeration of type II diabetes[J]. Particle and Fibre Toxicology, 2014, 11(1): 1 – 16.
[37] Wu Y, Song P, Zhang W, et al. Activation of AMPKα2 in adipocytes is essential for nicotine-induced insulin resistance *in vivo*[J]. Nature Medicine, 2015, 21(4): 1 – 12.
[38] Bruin JE, Gerstein HC, Morrison KM, et al. Increased pancreatic beta-cell apoptosis following fetal and neonatal exposure to nicotine is mediated via the mitochondria[J]. Toxicological Sciences An Official Journal of the Society of Toxicology, 2008, 103(2): 362 – 370.
[39] Somm E, Schwitzgebel VM, Vauthay DM, et al. Prenatal nicotine exposure alters early pancreatic islet and adipose tissue development with consequences on the control of body weight and glucose metabolism later in life[J]. Endocrinology, 2008, 149(12): 6289 – 6299.
[40] Bruin JE, Petre MA, Raha S, et al. Fetal and neonatal nicotine exposure in Wistar rats causes progressive pancreatic mitochondrial damage and beta cell dysfunction[J]. PLoS One, 2007, 3(10): e3371.
[41] Bruin JE. Fetal and neonatal nicotine exposure: effects on pancreatic beta cell[D]. Hamiton: McMaster University, 2009.
[42] Bhattacharjee A, Prasad SK, Pal S, et al. Synergistic protective effect of folic acid and vitamin B12 against nicotine-induced oxidative stress and apoptosis in pancreatic islets of the rat[J]. Pharmaceutical Biology, 2016, 54(3): 433 – 444.
[43] Basu S, Pant M, Rachana R. Protective effect of Salacia oblonga against tobacco smoke-induced DNA damage and cellular changes in pancreatic β-cells[J]. Pharmaceutical Biology, 2016, 54(3): 458 – 464.

收稿日期: 2017 – 02 – 10 （郭薇编辑 吴少慧校对）

· 调查报告与分析 ·

老年冠心病患者并发急性心肌梗死危险因素分析

王丽, 杨莉莉[1], 汤柏赞[2], 邵海峰[2]

摘 要: 目的 探讨老年冠心病患者并发急性心肌梗死(AMI)的危险因素, 为采取相应的预防控制措施提供参考。**方法** 于 2013 年 10 月—2016 年 10 月在齐齐哈尔医学院附属第三医院随机抽取心内科就诊的老年冠心病并发 AMI 患者 73 例作为 AMI 组, 另抽取该科室同期就诊的老年单纯冠心病患者 132 例作为非 AMI 组, 采用多因素 logistic 回归模型分析老年冠心病患者并发 AMI 危险因素。**结果** AMI 组老年冠心病患者血清高敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和血肌酐(SCr)水平分别为(7.02 ± 1.83) mmol/L 和(94.23 ± 19.23) mmol/L, 均高于非 AMI 组老年冠心病患者的(4.56 ± 0.89) mmol/L 和(88.27 ± 16.06) mmol/L, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 多因素 logistic 回归分析结果显示, 吸烟、高血压、糖尿病、有心血管病家族史和 hs-CRP 水平较高是老年冠心病患者并发 AMI 的独立危险因素。**结论** 吸烟、高血压、糖尿病、有心血管病家族史和 hs-CRP 水平较高均会增加老年冠心病患者发生 AMI 的风险。

关键词: 急性心肌梗死(AMI); 危险因素; 老年冠心病患者
中图分类号: R 542.2+2 **文献标志码**: A **文章编号**: 1001-0580(2017)07-1135-04 DOI: 10.11847/zgggws2017-33-07-28

Risk factors of acute myocardial infarction in elderly patients with coronary heart disease

作者单位: 1. 齐齐哈尔医学院附属第三医院心血管一科, 黑龙江 齐齐哈尔 161000; 2. 齐齐哈尔医学院附属第三医院心血管内科
作者简介: 王丽(1983 –), 女, 吉林人, 主治医师, 硕士, 主要从事冠心病及高血压临床治疗工作。
通讯作者: 邵海峰, E-mail: shftj@126.com。
数字出版日期: 2017 – 6 – 21 14: 31
数字出版网址: http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20170621.1431.004.html

WANG Li*, YANG Li-li, TANG Bai-zan, et al (*Number One Department of Cardiovasology, The Third Affiliated Hospital of Qiqihaer Medical College, Qiqihaer, Heilongjiang Province 161000, China)

Abstract: Objective To investigate the risk factors of acute myocardial infarction (AMI) in elderly patients with coronary heart disease (CHD), and to provide references for relevant prevention and control measures. **Methods** From the patients visiting the Cardiovasology Department of The Third Affiliated Hospital of Qiqihaer Medical College, we randomly recruited 73 elderly CHD patients (aged ≥ 60 years) complicated with AMI as the case group and 132 CHD patients of the same ages as the control group between October 2013 and October 2016. Questionnaire survey, physical examination and related laboratory measurements were conducted among the participants. Multivariate logistic regression model was used to analyze the risk factors of AMI. **Results** The high sensitive C reactive protein (hs-CRP) and serum creatinine (SCr) of the case group were 7.02 ± 1.83 mmol/L and 94.23 ± 19.23 mmol/L, and were significantly higher than those of the control group (4.56 ± 0.89 mmol/L and 88.27 ± 16.06 mmol/L) (both $P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that smoking, hypertension, diabetes, family history of cardiovascular disease and high hs-CRP were independent risk factors of AMI. **Conclusion** Smoking, hypertension, diabetes, family history of cardiovascular disease and high hs-CRP could increase the risk of AMI among elderly CHD patients.

Key words: acute myocardial infarction; risk factor; elderly patient with coronary heart disease

冠心病是常见的心血管疾病,主要是由于冠状动脉血管发生粥样硬化导致心肌持久性缺氧缺血进而引发的心脏疾病,是造成老年人致残率和致死率高的原因之一[1]。急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)是冠心病患者常见的严重病症,据调查资料显示目前中国冠心病并发 AMI 的发生率 > 30%,且近年来随着人口老龄化进程的加快,老年 AMI 患者的发病率日趋升高,对患者生活质量及其预后均造成严重影响[2]。目前,针对 AMI 患病特点、病死率及影响因素的研究报道较多,有研究表明老年与中青年冠心病患者 AMI 的发病因素存在一定差异[3]。为探讨老年冠心病患者并发 AMI 的危险因素,为采取相应的预防控制措施提供参考,本研究于 2013 年 10 月—2016 年 10 月在齐齐哈尔医学院附属第三医院随机抽取心内科就诊的老年冠心病并发 AMI 患者 73 例作为 AMI 组,另抽取该科室同期就诊的老年单纯冠心病患者 132 例作为非 AMI 组,采用多因素 logistic 回归模型分析老年冠心病患者并发 AMI 危险因素。结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用随机抽样方法,抽取 2013 年 10 月—2016 年 10 月在齐齐哈尔医学院附属第三医院心内科就诊的老年冠心病并发 AMI 患者 73 例作为 AMI 组,另抽取该科室同期就诊的老年单纯冠心病患者 132 例作为非 AMI 组。所有调查对象年龄均≥60 岁,排除患严重肝、肾疾病患者、恶性肿瘤患者、血液病及贫血患者;AMI 组患者均为根据中华医学会编制的《急性心肌梗死诊断和治疗指南》[4]的诊治标准确诊为 AIM 者,排除因外周栓子脱落引起动脉栓塞造成的心肌梗死以及其他疾病引起的冠状动脉血流中断所致的心肌梗死;非 AMI 组患者均有稳定心绞痛症状,冠状动脉造影显示冠脉狭窄度≥50%。本研究实施前经过医学伦理委员会批准,且均与患者签订了知情同意书。

1.2 方法 (1)一般情况调查表:由问诊医生采用自行设计调查表进行面访调查。内容包括患者的年龄、性别、心脑血管病家族史、吸烟和饮酒情况等。其中,吸烟指持续或累计吸烟≥6 个月,包括已戒烟者[4];饮酒指饮酒 > 2 次/周,且持续 > 1 年[4]。(2)体格检查:入院当天对患者进行身高、体重和血压的测量,并计算体质指数(body mass index, BMI) = 体重(kg)/身高^2(m^2),其中 BMI < 18.5 kg/m^2 为体重偏低,18.5 ~ 24.0 kg/m^2 为正常体重,BMI > 24.0 kg/m^2 为超重[5]。高血压指收缩压/舒张压≥140/90 mm Hg (1 mm Hg = 0.1333 kPa)[6]。(3)实验室检测:入院第 2 d 收集患者清晨空腹外周静脉血 5 mL,3 500 r/min 离心,15 min 取上清,检测血糖、甘油三酯(triglyceride, TG)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、高敏 C 反应蛋白(high sensitive C reactive protein, hs-CRP)和血肌酐(serum creatinine, SCr)等。其中,糖尿病指空腹时血糖≥7.0 mmol/L[6];高血脂症指 TG≥1.70 mmol/L[6];高胆固醇症指 TC≥5.72 mmoL[6]。

1.3 统计分析 采用 SPSS 19.0 软件软件进行一般描述性分析 χ^2 检验、t 检验和多因素非条件 logistic 回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者一般情况比较(表 1) AMI 组老年冠心病患者与非 AMI 组比较,2 组患者在性别、年龄和 BMI 方面差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);在吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、高血脂症、高胆固醇症和心血管病家族史方面差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

表 1　2 组患者一般情况比较

特征		非 AMI 组(n = 132)		AMI 组(n = 73)		χ^2 值	P 值
性别	男性	73	61.86	45	38.14	0.536	0.464
	女性	59	67.82	28	32.18		
年龄(岁)	60 ~ 69	70	69.31	31	30.69	1.698	0.193
	≥70	62	59.62	42	40.38		
BMI(kg/m^2)	< 18.5	34	68.00	16	32.00	4.478	0.107
	18.5 ~ 24.0	69	64.49	38	35.51		
	> 24.0	29	60.42	19	39.58		
吸烟	否	91	71.09	37	28.91	5.923	0.015
	是	41	53.25	36	46.75		
饮酒	否	98	69.50	43	30.50	4.460	0.035
	是	34	46.88	30	46.88		
高血压	无	69	74.19	24	25.81	6.374	0.012
	有	63	56.25	49	43.75		
糖尿病	无	90	72.00	35	28.00	7.261	0.007
	有	42	52.50	38	47.50		
高血脂症	无	96	69.57	42	30.43	4.265	0.039
	有	36	53.73	31	46.27		
高胆固醇症	无	105	79.55	48	65.75	4.023	0.045
	有	27	20.25	25	34.25		
心脑血管病家族史	无	117	67.63	56	32.37	4.209	0..040
	有	15	46.88	17	53.13		

2.2　2 组患者血清 hs-CRP 和 SCr 水平比较　AMI 组老年冠心病患者血清 hs-CRP 和 SCr 水平分别为(7.02 ± 1.83)和(94.23 ± 19.23) mmol/L,均高于非 AMI 组的(4.56 ± 0.89)和(88.27 ± 16.06) mmol/L,差异均有统计学意义(均 P < 0.05)。

2.3　老年冠心病患者并发 AMI 影响因素多因素 logistic 回归分析(表 2)　以老年冠心病患者是否并发 AMI 为因变量(0 = 否,1 = 是),以吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、高血脂症、高胆固醇症、心血管病家族史、hs-CRP 和 SCr 水平等 9 个因素为自变量进行多因素 logistic 回归分析。结果显示,吸烟、高血压、糖尿病、有心血管病家族史和 hs-CRP 水平较高是老年冠心病患者并发 AMI 的独立危险因素。

表 2　老年冠心病患者并发 AMI 影响因素多因素 logistic 回归分析

因素	$S_{\bar{x}}$	β	Waldχ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
吸烟	0.251	0.175	6.112	0.032	1.529	1.415 ~ 1.706
高血压	0.157	0.225	6.116	0.011	3.025	2.868 ~ 3.975
糖尿病	0.231	0.312	5.571	0.019	2.352	2.202 ~ 2.645
有心血管病家族史	0.315	0.256	4.923	0.023	1.985	1.875 ~ 2.065
hs-CRP 水平较高	0.375	0.210	6.175	0.017	2.033	1.575 ~ 2.930

3　讨　论

AMI 是急性冠状粥样硬化中病程发展较快的一种疾病类型,流行病学研究显示近年来随着人们生活水平的提高和生活方式的改变,AMI 的发病率逐渐提高,且不再局限于中年人群,在老年人中的发病率上升尤为迅速。老年患者由于自身机能退化、反应迟钝、疼痛自我感觉不敏感,且多无典型临床表现,易出现漏诊或误诊,已成为威胁人类生命健康的重要病症[7]。因此,在缺乏有效诊治方案的前提下,探讨 AMI 发病的危险因素对疾病的预防和诊治十分必要。目前公认的冠心病心肌梗死患者的危险因素有性别、年龄、吸烟、高血压、高血脂、糖尿病、心血管病家族史等,其中青年人群和老年人群中影响 AMI 发生的因素各有侧重。邵莉等[8]研究表明,青年组 AMI 患者中高血压和糖尿病者所占比例明显低于中年组,而吸烟和冠心病家族史者所占比例明显高于中年组,且多以冠状动脉单支病变为主;郝敏燕[9]的研究表明,青壮年组 AMI 主要受吸烟、家族史、过度疲劳及缺乏运动影响,而老年患者 AMI 的发生主要受高血压、高血脂、糖尿病的影响;杨淑玲等[10]研究表明,老年人 AMI 梗死部位主要位于广泛前壁,糖尿病、高血压、高血脂是其高危因素,且并发症较多,而青年人的梗死部位多为前壁及前间壁,并发症较少,男性所占比例明显高于女性,吸烟、饮酒、高血脂是其危险因素。本研究多因素 logistic 回

归分析结果显示,吸烟、高血压、糖尿病、有心血管病家族史和 hs-CRP 水平较高是老年冠心病患者并发 AMI 的独立危险因素,与上述观点一致。

性别、年龄和家族史是不可改变的先天因素,流行病学调查表明心绞痛、AMI 等冠状动脉性粥样硬化性疾病的发病率随年龄增长而增加,在国内主要以≥60 岁者最多,40 ~ 59 岁次之, <40 岁最少,男性发病率普遍高于女性[11]。本次调查结果显示,男性老年冠心病患者并发 AMI 的发生率高于女性,但差异无统计学意义,可能是由于绝经后女性的雌激素水平明显下降、胆固醇降解排泄功能受限、血浆胆固醇含量偏高,进而使得血管内皮功能下降心血管疾病的发生率升高,因而在老年患者中性别差异不太明显。大量研究认为,冠心病是遗传因素和环境因素共同所致疾病,冠心病患者的子代在幼儿时期就已存在动脉结构功能的异常变化,且年龄越小,遗传因素所占比重越大[6]。吸烟是老年冠心病患者并发 AMI 的独立危险因素,这可能是因为烟草中的主要活性成分尼古丁对冠状动脉细胞有一定的刺激作用,可促进动脉收缩,加速冠状动脉的粥样硬化,同时吸烟还能通过增加血浆中 hs-CRP 等炎性标志物的浓度增加血细胞比容降低纤溶活性,从而诱发 AMI[12]。张妮等[13]研究表明,吸烟是男性患者发生急性 ST 段抬高型心肌梗死的主要危险因素,也是男性 AMI 发病率高于女性的主要原因之一,因此应大力开展健康教育宣传工作,提倡控烟戒烟以预防 AMI 的发生。高血压和糖尿病是老年人常见的慢性病,其病程较长,对患者造成的影响较为持久,是公认的影响 AMI 发生的高危因素。血压长期偏高对动脉内膜易造成损伤,内膜细胞回缩,使得血小板黏附聚集于破损内膜组织处,进而形成血栓;同时血压偏高使得心脏负荷加重,心肌耗氧量增加,明显增加 AMI 的危险性[14]。糖尿病患者存在脂代谢、凝血功能及纤溶功能等异常,能够引起心肌血管病变,加快冠脉粥样硬化进程,有研究显示冠心病合并糖尿病患者各并发症的发生率及病死率均明显高于非糖尿病患者[15-16]。因此,临床在 AMI 治疗过程中应及时采取措施控制血压、血糖,减缓冠脉狭窄程度,改善预后。本调查结果还显示,AMI 组老年冠心病患者hs-CRP水平明显高于非 AMI 组,是 AMI 发生的独立危险因素。冠心病属于炎症性疾病,而 hs-CRP 作为急性反应蛋白的代表在 AMI 疾病预测中发挥着重要作用,其具体机制可能是在冠脉粥样硬化过程中存在不同程度的炎症反应,使得炎症细胞被激活进而刺激肝脏产生 hs-CRP,而 hs-CRP 能够诱导内皮细胞产生黏附因子,增强单核细胞在血管中的趋化和黏附,直接参与冠脉硬化进程,增加心血管事件的发生率[17]。张光宇等[18]研究表明,高 hs-CRP 水平是 AMI 患者死亡的主要影响因素,因此在 AMI 治疗过程中应予以重视,并采取相应的干预措施。

综上所述,吸烟、高血压、糖尿病、有心血管病家族史和 hs-CRP 水平较高是老年冠心病患者并发 AMI 的独立危险因素,因此应对可改变的危险因素进行早期干预以降低 AMI 的发生,同时,在 AMI 患者临床治疗过程中应采取相应的干预措施控制血压、血糖及 hs-CRP 水平,改善患者预后情况,从而降低 AMI 的病死率。

参考文献

[1] 汪学付,宋瑰琦. 老年急性心肌梗死的研究进展[J]. 安徽医学,2013,34(10):1573 - 1575.

[2] Garg S, Thakur R, Verma CM, et al. Acute myocardial infarction in young adults: study of risk factors, angiographic features and clinical outcome[J]. Indian Heart Journal, 2015, 67(1): 39 - 40.

[3] 陈飞,喻金彦,印媛君. 急性心肌梗死的流行病学及危险因素研究进展[J]. 浙江临床医学,2016,18(10):1954 - 1956.

[4] 程攀,宋玉梅,朱敏,等. 定远县成年人主要慢性病及影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2014,30(1):12 - 16.

[5] 贺媛,曾强,赵小兰. 中国成人体质指数、年龄与血压水平相关性分析[J]. 中国公共卫生,2016,32(1):69 - 72.

[6] 李世聪,闻剑,邓小玲,等. 广东省城市居民高血压患病现状及危险因素分析[J]. 中国公共卫生,2015,31(4):431 - 434.

[7] Reddy K, Khaliq A, Henning RJ. Recent advances in the diagnosis and treatment of acute myocardial infarction[J]. World Journal of Cardiology, 2015, 7(5): 243 - 276.

[8] 邵莉,王爱玲. 年轻急性心肌梗死患者危险因素及冠脉造影分析[J]. 安徽医学,2015,36(5):529 - 532.

[9] 郝敏燕. 青壮年与老年急性心肌梗死的危险因素及临床特征比较[J]. 世界临床医学,2016,10(13):45 - 48.

[10] 杨淑玲,杨定宪. 青壮年与老年急性心肌梗死的危险因素及临床特征比较[J]. 中西医结合心血管病电子杂志,2015,3(1):105 - 106.

[11] 王波,王临池,赵翼洪,等. 2009—2013 年苏州 20 岁及以上居民冠心病发病率变化趋势及类型分析[J]. 中国全科医学,2015,18(24):2952 - 2956.

[12] 刘岩. 吸烟患者的 CRP 水平对急性心肌梗死并发症的影响[J]. 医学信息,2016,29(27):78.

[13] 张妮,向定成,张金霞,等. 吸烟对不同性别、年龄人群急性 ST 段抬高型心肌梗死发病风险的相关性研究[J]. 中国循环杂志,2016,31(9):858 - 861.

[14] Lakić B, Račić M. Frequency of risk factors in patients with acute myocardial infarction [J]. Scripta Medica, 2016, 47 (2): 131 - 139.

[15] 石保建. 糖尿病合并冠心病急性心肌梗死的临床特点分析[J]. 河南医学研究,2016,25(1):114 - 115.

[16] Golikova AA, Sergienko IV, Kozhukhovskaia OL, et al. Hyperglycemia as a risk factor of complicated acute myocardial infarction in patients of elderly and senile age [J]. Klinicheskaia Meditsina, 2015, 92(11): 65 - 71.

[17] 孙安民,王伟. 老年冠心病患者测定高敏 C 反应蛋白和 B 型钠尿肽的临床意义[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2014,16(6):648 - 649.

[18] 张光宇,汪小丁,余志敏,等. 急性心肌梗死患者住院死亡危险因素分析[J]. 中国综合临床,2014,30(8):836 - 839.

收稿日期: 2017-03-14　　(郭薇编辑　吴少慧校对)