



75 岁以上冠心病患者冠状动脉狭窄程度与冠心病危险因素的相关分析

付梦璐 徐西振 涂玲

430030 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院综合医疗科(付梦璐、涂玲), 心血管内科(徐西振)

通信作者: 涂玲, 电子信箱: Lingtu@tjh.tjmu.edu.cn

DOI: 10.3969/j.issn.1007-5410.2019.02.007

【摘要】目的 探讨 75 岁以上冠心病患者冠状动脉狭窄程度与冠心病危险因素的相关性。**方法** 选取 2015 年 7 月至 2017 年 9 月我院收治的 275 例疑似冠心病入院接受冠状动脉造影的患者(年龄 ≥ 75 岁), 对其临床资料进行回顾性分析。根据造影结果分为冠心病组 and 对照组; 根据病变严重程度将冠心病患者又分为轻、中、重度组, 采用单因素和多因素 logistic 回归模型分析冠状动脉狭窄程度与冠心病危险因素的相关性。**结果** 冠心病组男性、糖尿病、吸烟比例和同型半胱氨酸水平均高于对照组, 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C) 低于对照组($P < 0.05$); 多因素 logistic 回归分析显示, 糖尿病($OR = 3.046, P = 0.019$)是冠心病的独立危险因素, 而 HDL-C($OR = 0.318, P = 0.040$)为其保护因素。与轻度冠状动脉狭窄者相比, 中、重度狭窄患者糖尿病、吸烟比例均升高, HDL-C 水平均降低, 重度狭窄患者男性比例高于轻度狭窄者, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 有序多分类 logistic 回归分析显示, 糖尿病($OR = 2.484, P = 0.001$)、吸烟($OR = 1.872, P = 0.037$)、HDL-C($OR = 0.351, P = 0.016$)与冠状动脉狭窄程度相关。**结论** 糖尿病、吸烟、HDL-C 与 75 岁以上老年冠心病及冠状动脉狭窄程度显著相关。

【关键词】 老年人, 75 岁以上; 冠状动脉疾病; 危险因素; 冠状动脉狭窄

Correlation analysis of coronary artery stenotic degree and risk factors in elderly patients with coronary heart disease

Fu Menglu, Xu Xizhen, Tu Ling

Department of Internal Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430030, China (Fu ML, Tu L); Department of Cardiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430030, China (Xu XZ)

Corresponding author: Tu Ling, Email: Lingtu@tjh.tjmu.edu.cn

【Abstract】Objective To evaluate the correlation between coronary artery stenotic degree and risk factors of coronary heart disease in elderly patients with coronary artery disease (CAD). **Methods** From July 2015 to September 2017, a total of 275 elderly patients (age ≥ 75 years old) who underwent coronary angiography admitted to our hospital were enrolled in this study. Based on the coronary angiography findings, patients were divided into the control group and CAD group, which were furtherly divided into the mild, moderate and severe stenotic subgroups. Univariate and multivariate logistic analysis was used to evaluated the correlation between coronary artery stenotic degree and risk factors. **Results** The ratio of male, diabetes, smoking and level of homocysteine was higher in CAD group than those in the control group, while high cholesterol lipoprotein cholesterol (HDL-C) was lower (all $P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that diabetes ($OR = 3.046, P = 0.019$) was an independent risk factor for CAD, and HDL-C ($OR = 0.318, P = 0.040$) was the protective factor. Compared with mild stenotic subgroup, patients in the moderate- and severe-stenotic group had higher ratio of diabetes, smoking and lower level of HDL-C (all $P < 0.05$). Ordinal logistic regression analysis showed that diabetes ($OR = 2.484, P = 0.001$), smoking ($OR = 1.872, P = 0.037$) and HDL-C ($OR = 0.351, P = 0.016$) were correlated with coronary stenotic degree. **Conclusions** There was a significant correlation between diabetes, smoking and HDL-C



with coronary stenotic degree in elderly patients with CAD.

【Key words】 Aged, 75 and over; Coronary artery disease; Risk factors; Coronary stenosis

冠心病是遗传、环境、生活习惯等多重因素共同作用导致的。尽管人们对心血管疾病的预防有相当的关注,冠心病仍然是全球人类死亡的主要原因之一。我国心血管病死亡占城乡居民总死亡原因的首位,并且今后 10 年我国心血管病患者人数仍将快速增长^[1]。控制心血管危险因素可改善心血管健康^[2]。老年人是冠心病的主要发病人群,且老年患者面临并发症的风险更高、死亡率更高、医疗资源消费更多等问题^[3]。临床研究显示,老年人群通过冠心病初级预防可明显降低其死亡率及血管疾病风险^[4]。本文旨在探讨 75 岁以上冠心病患者危险因素与冠状动脉狭窄程度的相关性,为其综合干预提供更好策略。

1 对象和方法

1.1 研究对象

纳入 2015 年 7 月至 2017 年 9 月在我院综合科及心内科住院的 275 例疑诊冠心病的年龄 ≥ 75 岁的患者,其中男性 157 例,女性 118 例,平均年龄 (78.5 ± 3.2) 岁。所有患者均行冠状动脉造影,根据左主干、左前降支、左回旋支、右冠状动脉或其分支的管腔直径狭窄率是否 $\geq 50\%$,将患者分为冠心病组 229 例和对照组 46 例。排除标准:年龄 < 75 岁;既往有经皮冠状动脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)或冠状动脉旁路移植术史;严重感染;甲状腺疾病;严重肝、肾功能不全;心肌病或风湿性心脏病;恶性肿瘤或血液病;临床或冠状动脉造影资料不全。

1.2 研究方法

收集患者一般临床资料,包括性别、年龄、高血压、糖尿病、吸烟、饮酒史及生化指标,包括总胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)、尿酸、总胆红素。

1.3 冠状动脉造影检查及评分

采用 Judkins 法进行多体位投照,经桡动脉或股动脉途径进行,采用直径法测定病变的狭窄程度。记录由 2 位介入医师独立做出诊断,如结果不同,由第 3 位医师做出分析,介入医师对研究对象的其他数据采用盲法。冠状动脉病变严重程度采用改良

Gensini 评分:在冠状动脉 8 个主要节段中,每 1 个节段中最重的狭窄病变计入评分系统,并对病变的冠状动脉狭窄程度进行定量评分:无任何异常为 0 分;狭窄 1% ~ 49% 为 1 分;50% ~ 74% 为 2 分;75% ~ 99% 为 3 分;100% 闭塞为 4 分。各段评分之和为该患者的总积分。根据改良 Gensini 评分结果,118 例(包括 46 例非冠心病患者和 72 例冠心病患者)为轻度狭窄组(0 ~ 6 分),131 例为中度狭窄组(7 ~ 13 分),26 例为重度狭窄组(≥ 14 分)。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料以百分构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验。应用二分类或有序多分类 logistic 回归模型分析冠脉狭窄程度与冠心病危险因素的相关性。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组的一般临床资料比较

冠心病组男性、糖尿病、吸烟比例及 Hcy 水平均高于对照组,而 HDL-C 水平低于对照组,差异均有统计学意义(均为 $P < 0.05$)(表 1)。

2.2 多因素 logistic 回归分析

以冠心病为因变量,将表 1 中冠心病危险因素单因素分析比较中 $P < 0.10$ 的变量(男性、糖尿病、吸烟、HDL-C 和 Hcy)作为自变量,纳入二分类多因素 logistic 回归模型,显示糖尿病是冠心病的独立危险因素($OR = 3.046, 95\% CI: 1.202 \sim 7.721, P = 0.019,$)、HDL-C 为其保护因素($OR = 0.318, 95\% CI: 0.106 \sim 0.951, P = 0.040$)。

2.3 冠脉不同病变程度患者的冠心病危险因素与临床特点分析

中、重度病变者糖尿病、吸烟比例较轻度病变者明显升高,而 HDL-C 水平均低于轻度病变者,差异均具有统计学意义(均为 $P < 0.05$)。重度狭窄患者男性比例高于轻度狭窄者,差异有统计学意义($P < 0.05$)(表 2)。

2.4 有序多分类 logistic 回归分析

以冠状动脉狭窄程度为因变量,将表 2 冠脉狭窄程度危险因素单因素比较中 $P < 0.05$ 的变量(男性、糖尿病、吸烟、HDL-C)作为自变量,纳入有序多分类 logistic 回归模型,糖尿病($OR = 2.484, 95\% CI:$



表 1 两组患者一般临床资料比较

项目	冠心病组(229 例)	对照组(46 例)	t/χ^2 值	P 值
一般情况				
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	78.5 ± 3.2	78.2 ± 3.1	0.555	0.579
男性[例(%)]	139(60.7)	18(39.1)	7.274	0.007
高血压[例(%)]	162(70.7)	33(71.7)	0.018	0.892
糖尿病[例(%)]	72(31.4)	6(13.0)	0.381	0.012
吸烟[例(%)]	74(32.3)	8(17.4)	4.076	0.043
脉压($\bar{x} \pm s$, mmHg)	62.0 ± 18.8	60.4 ± 15.8	0.547	0.585
静息心率($\bar{x} \pm s$, 次/min)	74.2 ± 14.1	72.3 ± 17.3	0.798	0.426
生化检查($\bar{x} \pm s$)				
总胆固醇(mmol/L)	4.0 ± 0.9	4.2 ± 1.0	-1.185	0.237
三酰甘油(mmol/L)	1.5 ± 1.3	1.3 ± 1.0	0.638	0.524
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.1 ± 0.3	1.2 ± 0.3	-2.995	0.003
低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	2.4 ± 0.8	2.4 ± 0.8	-0.403	0.688
肌酐(μ mol/L)	94.5 ± 35.3	89.6 ± 37.1	0.855	0.393
尿酸(μ mol/L)	372.6 ± 116.6	351.1 ± 101.7	1.164	0.245
胆红素(μ mol/L)	11.6 ± 5.9	11.8 ± 7.8	-0.208	0.835
同型半胱氨酸(μ mol/L)	19.5 ± 10.4	15.9 ± 7.4	2.188	0.029

表 2 不同狭窄程度患者的冠心病危险因素与临床特点比较

项目	轻度狭窄组(118 例)	中度狭窄组(131 例)	重度狭窄组(26 例)	P 值 ^a	P 值 ^b
一般情况					
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	78.2 ± 3.1	78.8 ± 3.4	78 ± 2.7	0.133	0.786
男性[例(%)]	58(49.2)	80(61.1)	19(73.1)	0.059	0.027
高血压[例(%)]	77(65.3)	99(75.6)	19(73.1)	0.074	0.444
糖尿病[例(%)]	21(17.8)	46(35.1)	11(42.3)	0.002	0.007
吸烟[例(%)]	26(22.0)	44(33.6)	12(46.2)	0.043	0.012
脉压($\bar{x} \pm s$, mmHg)	60.8 ± 17.8	63.0 ± 18.7	59.8 ± 18.6	0.363	0.785
静息心率($\bar{x} \pm s$, 次/min)	73.7 ± 14.4	74.0 ± 14.9	74.4 ± 15.0	0.878	0.811
生化检查($\bar{x} \pm s$)					
总胆固醇(mmol/L)	4.0 ± 1.0	4.0 ± 0.9	3.9 ± 1.1	0.951	0.692
三酰甘油(mmol/L)	1.3 ± 0.9	1.6 ± 1.5	1.4 ± 0.8	0.119	0.785
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.1 ± 0.3	1.0 ± 0.3	0.9 ± 0.2	0.031	0.003
低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	2.4 ± 0.8	2.4 ± 0.7	2.5 ± 1.0	0.559	0.460
肌酐(μ mol/L)	90.1 ± 36.9	95.6 ± 35.7	100.7 ± 27.0	0.237	0.168
尿酸(μ mol/L)	360.7 ± 119.6	372.1 ± 111.5	390.7 ± 104.4	0.436	0.238
胆红素(μ mol/L)	11.4 ± 6.1	11.9 ± 6.5	11.2 ± 5.3	0.561	0.849
同型半胱氨酸(μ mol/L)	17.8 ± 9.8	19.8 ± 10.5	19.4 ± 9.3	0.126	0.452

注:^a 中度狭窄组与轻度狭窄组比较;^b 重度狭窄组与轻度狭窄组比较

1.451 ~ 4.250, $P = 0.001$)、吸烟 ($OR = 1.872$, $95\% CI: 1.038 \sim 3.377$, $P = 0.037$)、HDL-C ($OR = 0.351$, $95\% CI: 0.149 \sim 0.824$, $P = 0.016$) 与冠状动脉狭窄程度均相关。

3 讨论

冠心病是老年人群发病和死亡的主要原因之一^[5], 早期识别和干预冠心病的危险因素能够有效地降低冠心病的发病率和死亡率。我国一项大型队列研究证明, 健康的生活方式如戒烟、锻炼可以有效预防不良心血管事件^[6]。冠状动脉造影是评估冠脉病变严重程度的有效检查手段, 近年来越来越多

的老年患者接受 PCI^[5]。但对高龄老年人, 冠脉造影伴随的检查创伤同样不可避免。因此, 深入了解影响老年冠心病冠脉狭窄程度的危险因素, 通过无创的检测指标早期识别评估, 采取个体化策略预防心血管疾病的发生发展。

本研究结果显示, 冠心病组男性、糖尿病、吸烟比例及 Hcy 水平明显高于对照组, HDL-C 水平低于对照组, 进一步多因素回归分析校正混杂因素后发现, 糖尿病为冠心病独立危险因素, HDL-C 为冠心病保护因素。中、重度冠状动脉狭窄患者糖尿病、吸烟比例均高于轻度狭窄者, HDL-C 水平均低于轻度狭窄者, 重度狭窄患者男性比例高于轻度狭窄者, 糖



尿病、吸烟、HDL-C 与冠状动脉狭窄程度相关。冠心病存在性别差异,男性的冠脉病变程度重于女性、心梗发生率高于女性^[7]。雄性激素降低与高凝状态、血脂紊乱及高纤维蛋白原有关,使心血管疾病发病率升高^[8]。老年男性睾酮水平下降,冠心病风险增加。Hcy 是冠心病的独立危险因素,高水平的 Hcy 促进脂质过氧化、损伤血管内皮、增强血小板粘附,致动脉壁脂质沉积,与冠状动脉疾病的发生及严重程度有显著联系。本研究中冠心病组 Hcy 水平明显高于对照组,差异有统计学意义,但多因素分析未证实 Hcy 是冠心病的独立危险因素。可能与样本量相关,考虑扩大样本量进一步研究。

糖尿病、吸烟、HDL-C 与冠状动脉病变程度相关。糖尿病不仅增加了冠心病的发病率,还增加了冠脉病变的严重程度和复杂性。高密度脂蛋白与冠心病呈负相关,具有抗动脉粥样硬化性效应^[9],可使心肌梗死风险降低 13%^[10]。然而有研究表明中国人口 HDL-C 水平普遍低于西方人口^[11]。Bartlett 等^[12]发现高水平 HDL-C 人群的心血管疾病风险下降 20%~40%。部分 HDL-C 水平正常或较高的人群仍存在冠心病风险。研究显示健康人群血浆分离出的 HDL 发挥多种的抗动脉粥样硬化功能,然而 CAD 患者的 HDL 的该功能减弱或消失^[13]。HDL 功能的测试,目前还没有作为常规的诊断方法,但有学者认为它可能比 HDL-C 水平能更好地预测心血管疾病的风险^[14]。吸烟与冠状动脉钙化相关,戒烟减缓了冠脉支架置入术后患者的新生内膜增生的进展,改善血管状态^[15]。

综上所述,结合本研究结果,冠心病的发生及发展与多种心血管疾病危险因素相关,糖尿病、HDL-C 与冠心病的相关性较其他因素更紧密,且与冠状动脉病变程度相关。对冠心病可逆转的危险因素进行早期识别、早期干预,如戒烟、调脂、降糖、减肥、锻炼等,对减少临床不良心血管事件的发生具有重要的作用。

利益冲突:无

参 考 文 献

[1] Weiwei C, Runlin G, Lisheng L, et al. Outline of the report on cardiovascular diseases in China, 2014 [J]. Eur Heart J Suppl, 2016, 18(Suppl F): F2-F11. DOI:10.1093/eurheartj/suw030.
 [2] Dehghan M, Mente A, Rangarajan S, et al. Association of dairy intake with cardiovascular disease and mortality in 21 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study [J].

Lancet, 2018, 392(10161): 2288-2297. DOI:10.1016/s0140-6736(18)31812-9.
 [3] Chainani V, Shaharyar S, Dave K, et al. Objective measures of the frailty syndrome (hand grip strength and gait speed) and cardiovascular mortality: A systematic review [J]. Int J Cardiol, 2016, 215: 487-493. DOI:10.1016/j.ijcard.2016.04.068.
 [4] Gaye B, Canonico M, Perier MC, et al. Ideal Cardiovascular Health, Mortality, and Vascular Events in Elderly Subjects: The Three-City Study [J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 69(25): 3015-3026. DOI:10.1016/j.jacc.2017.05.011.
 [5] Ariza-Sole A, Alegre O, Elola FJ, et al. Management of myocardial infarction in the elderly. Insights from Spanish Minimum Basic Data Set [J]. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care, 2017: 2048872617719651. DOI: 10.1177/2048872617719651.
 [6] Lv J, Yu C, Guo Y, et al. Adherence to Healthy Lifestyle and Cardiovascular Diseases in the Chinese Population [J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 69(9): 1116-1125. DOI: 10.1016/j.jacc.2016.11.076.
 [7] Zhang ZM, Rautaharju PM, Prineas RJ, et al. Race and Sex Differences in the Incidence and Prognostic Significance of Silent Myocardial Infarction in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study [J]. Circulation, 2016, 133(22): 2141-2148. DOI:10.1161/circulationaha.115.021177.
 [8] Muller M, Van Den Beld AW, Bots ML, et al. Endogenous sex hormones and progression of carotid atherosclerosis in elderly men [J]. Circulation, 2004, 109(17): 2074-2079. DOI:10.1161/01.cir.0000125854.51637.06.
 [9] Rosenson RS, Brewer HB Jr, Ansell B, et al. Translation of high-density lipoprotein function into clinical practice: current prospects and future challenges [J]. Circulation, 2013, 128(11): 1256-1267. DOI:10.1161/circulationaha.113.000962.
 [10] Voight BF, Peloso GM, Orho-Melander M, et al. Plasma HDL cholesterol and risk of myocardial infarction: a mendelian randomisation study [J]. Lancet, 2012, 380(9841): 572-580. DOI:10.1016/s0140-6736(12)60312-2.
 [11] Jia WP, Hou XH, Bao YQ, et al. Serum lipid profile changes of the adults in Shanghai communities [J]. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2007, 35(5): 434-438.
 [12] Bartlett J, Predazzi IM, Williams SM, et al. Is Isolated Low High-Density Lipoprotein Cholesterol a Cardiovascular Disease Risk Factor? New Insights From the Framingham Offspring Study [J]. Circ Cardiovasc Qual Outcomes, 2016, 9(3): 206-212. DOI:10.1161/circoutcomes.115.002436.
 [13] Luscher TF, Landmesser U, Von Eckardstein A, et al. High-density lipoprotein: vascular protective effects, dysfunction, and potential as therapeutic target [J]. Circ Res, 2014, 114(1): 171-182. DOI:10.1161/circresaha.114.300935.
 [14] Fisher EA, Feig JE, Hewing B, et al. High-density lipoprotein function, dysfunction, and reverse cholesterol transport [J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2012, 32(12): 2813-2820. DOI:10.1161/atvbaha.112.300133.
 [15] Huang X, Wang X, Zou Y, et al. Impact of Cigarette Smoking and Smoking Cessation on Stent Changes as Determined by Optical Coherence Tomography After Sirolimus Stent Implantation [J]. Am J Cardiol, 2017, 120(8): 1279-1284. DOI: 10.1016/j.amjcard.2017.07.011.

(收稿日期:2018-05-06)

(本文编辑:李鹏)