

影响冠心病患者冠状动脉病变支数的多因素分析

李喆¹, 术超², 王凤乔³, 管甲亮^{1*}, 王永彬¹, 张学志⁴, 曹学雷¹, 骆锋⁴, 黄欢¹, 周长勇⁴

¹青岛大学附属医院急诊内科, 山东 青岛

²青岛大学附属医院检验科, 山东 青岛

³青岛大学附属医院麻醉科, 山东 青岛

⁴青岛大学附属医院心血管内科, 山东 青岛

Email: *gilqdfy@126.com

收稿日期: 2020年11月2日; 录用日期: 2020年11月20日; 发布日期: 2020年11月27日

摘要

目的: 探究影响冠心病患者冠状动脉病变支数的独立危险因素, 为冠心病的预防和治疗提供理论指导。
方法: 选取在2016年5月1日至2018年2月28日期间于青岛大学附属医院住院接受冠状动脉介入治疗的528例患者进行研究, 分为单支病变组(n = 182)、两支病变组(n = 232)、多支病变组(n = 114), 应用有序Logistic回归分析方法对年龄、体重指数、吸烟史、高血压病史、糖尿病病史及血脂异常史、慢性肾功能不全、脑卒中等冠心病相关因素进行分析, 探究影响冠状动脉病变支数的独立危险因素。结果: 1) 两支病变、多支病变患者年龄、糖尿病病史及血脂异常史比例均高于单支病变者, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 多支病变患者吸烟史及高血压病史比例均高于单支病变者, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 不同冠脉病变支数其余各指标比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。2) 患者冠状动脉病变支数的因素分析示两支病变、多支病变患者年龄、糖尿病病史及血脂异常史比例均高于单支病变者, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 多支病变患者吸烟史及高血压病史比例均高于单支病变者, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 不同冠状动脉病变支数其余各指标比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 进行有序Logistic回归分析结果显示年龄、吸烟史、糖尿病病史及血脂异常史与患者冠状动脉病变支数独立相关($P < 0.05$)。结论: 性别、吸烟、糖尿病史、血脂异常史是目前冠心病患者冠状动脉病变支数的主要影响因素, 尤其是男性患者, 严格控制血糖、血脂、戒烟在冠心病的预防和治疗中应该得到重视, 加强控制高危因素, 避免或减缓冠状动脉病变的进展势在必行。

关键词

冠脉介入治疗, 多因素分析, 病变支数

*通讯作者。

Multivariate Analysis of Coronary Artery Lesions in Patients with Coronary Heart Disease

Zhe Li¹, Chao Shu², Fengqiao Wang³, Jialiang Guan^{1*}, Yongbin Wang¹, Xuezhi Zhang⁴, Xuelei Cao¹, Feng Luo⁴, Huan Huang¹, Changyong Zhou⁴

¹Emergency Internal Medicine, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

²Laboratory Medicine, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

³Anesthesiology Department, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

⁴Vasculocardiology Department, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Email: *gjlqdfy@126.com

Received: Nov. 2nd, 2020; accepted: Nov. 20th, 2020; published: Nov. 27th, 2020

Abstract

Objective: To explore the factors affecting the number of coronary artery lesions in patients with coronary heart disease (CHD), and to provide theoretical guidance for the prevention and treatment of CHD. **Methods:** 528 patients who received coronary artery interventional therapy in the Affiliated Hospital of Qingdao University from May 1, 2016 to February 28, 2018 were divided into single vessel lesion group (n = 182), two vessel lesion group (n = 232) and multiple vessel lesion group (n = 114). Age, body mass index, smoking history and hypertension were studied by ordered logistic regression method. The history of diabetes mellitus, dyslipidemia, chronic renal insufficiency, stroke and other related factors of coronary heart disease were analyzed to explore the independent risk factors affecting the number of coronary artery lesions. **Results:** 1) The proportion of age, history of diabetes mellitus and history of dyslipidemia in two-vessel lesions, multi-vessel lesions was higher than that in single-vessel lesions ($P < 0.05$); the proportion of smoking history and history of hypertension in patients with multi-vessel lesions was higher than that in patients with single-vessel lesions ($P < 0.05$). There was no significant difference in other indicators ($P > 0.05$). 2) Factor analysis of the number of coronary artery lesions showed that the proportion of two-vessel lesions, age of patients with multiple-vessel lesions, history of diabetes mellitus and history of dyslipidemia was higher than that of single-vessel lesions ($P < 0.05$); the proportion of smoking history and history of hypertension in patients with multiple-vessel lesions was higher than that in patients with single-vessel lesions, the difference was significant ($P < 0.05$). **Meaning** ($P < 0.05$); there was no significant difference in the number of coronary artery lesion branches among different indexes ($P > 0.05$). The results of ordered multivariate logistic regression analysis showed that age, smoking history, history of diabetes mellitus and history of dyslipidemia were independently correlated with the number of coronary artery lesion branches ($P < 0.05$). **Conclusion:** Gender, smoking, diabetes mellitus and dyslipidemia are the main factors affecting the number of coronary artery lesions in patients with coronary heart disease. Especially in male patients, strict control of blood sugar, blood lipid and smoking cessation should be paid attention to in the prevention and treatment of coronary heart disease, and high-risk factors should be strengthened to avoid or slow down coronary artery disease. The progress of lesions is imperative.

Keywords

Coronary Intervention, Multivariate Analysis, Number of Lesion Branches

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

冠状动脉粥样硬化性心脏病(coronary atherosclerotic heart disease, CHD)是发病率和死亡率较高的疾病,且每年发病及死亡的病人数量逐步增加[1]。由于经皮冠状动脉介入(PCI)治疗技术的革新及新型材料的使用,介入手术治疗的成功率提高且并发症降低,冠心病患者进行 PCI 治疗的人数在近年来呈井喷式增长[2]。影响冠心病患者冠状动脉病变支数的原因至今仍未完全弄清楚,在冠心病发生发展的众多危险因素中,其中最主要的是高血压、糖尿病、血脂异常及吸烟,其次是肥胖、肾功能异常及脑卒中等因素,还有一些不能改变的因素,如家族遗传史、年龄、性别(男性)等 [3] [4],均考虑可能是影响冠心病患者冠状动脉病变支数的因素,现将目前常见冠心病危险因素研究进展大致综述如下。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

在 2016 年 5 月 1 日至 2018 年 2 月 31 日期间因急性冠脉综合征于青岛大学附属医院住院接受 PCI 治疗的冠心病患者共 528 例进行研究。

2.2. 入选及排除标准

高血压诊断采用 ISH 高血压指南标准,为连续 2 次在静息状态下收缩压(SBP) ≥ 140 mmHg 和/或舒张压(DBP) ≥ 90 mmHg,或有明确高血压病史[5]; 2 型糖尿病诊断采用 2019 年 ESC 联合 EASD 糖尿病诊断标准,为餐后 8 h 空腹静脉血糖 ≥ 7.0 mmol/L 和/或餐后 2 h 静脉血糖 ≥ 11.0 mmol/L 或有明确 2 型糖尿病病史[6]; 吸烟史按 WHO 标准:平均吸烟量达到 1 支/天,累计时间超过 6 个月或者 6 个月以上,长期吸烟但戒烟短于半年者为吸烟史阳性;但现在已戒烟 < 20 年均视为吸烟[7]; TC > 5.20 mmol/L 为增高, LDL-C > 3.12 mmol/L 为增高[8]。

2.3. 冠状动脉造影及冠状动脉狭窄程度评价

所有患者经桡动脉或股动脉行选择性左、右冠状动脉造影检查,并按照 Judkin's 法进行多体位投照,冠状动脉造影报告由 2 位心内科介入医师独立作出诊断,如遇到结果不同,将由第 3 位更高年资医师独立作出分析,心内科介入医师对其他数据采用盲法。冠状动脉病变评价采用改良的 Gensini 评分系统[9]:在冠状动脉 8 个主要节段中,将每 1 个节段中最重的狭窄病变计入评分系统,并对其中病变的冠状动脉血管狭窄程度进行测定,植入支架的标准为左主干冠状动脉中任何狭窄 $\geq 50\%$ 或其他冠状动脉中 $\geq 70\%$ 。根据心脏主要血管分为:左主干、前降支、回旋支及右冠状动脉。根据冠状动脉血管病变数分为单支病变、双支病变和多支病变[10] [11]。

2.4. 统计学处理

使用 SPSS 21.0 版统计软件进行数据处理,所有统计数据均进行正态性检验和方差齐性检验,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较采用配对 t 检验;计数资料用频数、百分率(%)表示,计数资料比较采用卡方检验,多分类 Logistic 回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2.5. 伦理许可

该研究符合医学伦理委员会要求，伦理审批件号：QYFYWZLL25981。

3. 结果

3.1. 患者冠状动脉病变支数的单因素分析比较

两支病变、多支病变患者年龄、糖尿病病史及血脂异常史比例均高于单支病变者，差异有统计学意义($P < 0.05$)；多支病变患者吸烟史及高血压病史比例均高于单支病变者，差异有统计学意义($P < 0.05$)；不同病变支数其余各指标比较，差异无统计学意义($P > 0.05$ ，见表 1)。

Table 1. Single-factor analysis of the number of coronary artery lesions
表 1. 冠状动脉病变支数的单因素分析

分组	单支病变组(182 例)	两支病变组(232 例)	多支病变组(114 例)	P1	P2 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	60.4±9.5	64.4±11.4	64.6±13.2	0.001	0.025
BMI ($\bar{x} \pm s$)	23.5±4.3	24.2±2.8	24.8±3.1	0.120	0.012
性别(男, %)	66.5(121)	65.1(151)	53.5(61)	0.825	0.437
吸烟史(%)	29.7(54)	28.9(67)	83.3(95)	0.794	<0.01
糖尿病病史(%)	13.2(24)	39.7(92)	53.5(61)	0.041	0.008
高血压病史(%)	67.0(122)	67.2(156)	56.1(64)	1.901	0.049
血脂异常史(%)	39.6(72)	64.2(149)	68.4(78)	0.048	0.037
家族疾病史(%)	37.4(68)	38.4(89)	33.3(38)	1.015	0.364
脑卒中病史(%)	8.2(15)	7.8(18)	7.9(9)	1.689	1.547
慢性肾功能不全史(%)	7.1(13)	8.6(20)	8.8(10)	1.782	1.846

(年龄和体重指数用两独立样本的 t 检验，其余用卡方检验两两比较。P1：两支病变组与单支病变组比较；P2：多支病变组与单支病变组比较； $\bar{x} \pm s$ ：均数 ± 标准差。)

3.2. 患者冠状动脉病变支数的有序多分类 Logistic 回归分析

以冠状动脉病变血管支数为因变量，将上述冠状动脉病变危险因素单因素分析比较中 $P < 0.10$ 的变量作为自变量，纳入有序 Logistic 回归分析模型，年龄、体重指数、吸烟史、高血压病史、糖尿病病史及血脂异常史纳入回归模型，年龄、吸烟史、糖尿病病史及血脂异常史与患者冠状动脉病变支数独立相关($P < 0.05$ ，表 2)，而体重指数及高血压病史与冠状动脉病变支数无关($P > 0.05$)。

Table 2. Ordered multinomial Logistic regression analysis of the number of coronary artery lesions in patients
表 2. 患者冠状动脉病变支数的有序多分类 Logistic 回归分析

变量	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	OR 值	95%CI	P 值
年龄	0.781	0.312	6.417	3.518	(1.003, 2.684)	0.016
吸烟史	1.702	0.612	6.357	4.862	(1.608, 17.584)	0.048
高脂血症史	0.854	0.427	5.142	2.015	(1.048, 3.217)	0.024
糖尿病病史	1.578	0.751	3.562	4.517	(1.591, 13.136)	0.037

4. 结果分析

有序多分类 Logistic 回归分析结果显示, 年龄、吸烟史、糖尿病病史及血脂异常史与患者冠状动脉病变支数独立相关, 且年龄每增加一岁, 患者患多支病变的 OR 值是原来的 3.518 倍(95%CI: 1.003~2.684), $\chi^2 = 6.417$, $P = 0.016$; 有吸烟史的患者患有多支病变的 OR 值是没有吸烟史患者的 4.862 倍(95%CI: 1.608~17.584), $\chi^2 = 6.357$, $P = 0.048$; 有高血脂症史的患者患有多支病变的 OR 值是没有高血脂症史患者的 2.015 倍(95%CI: 1.048~3.217), $\chi^2 = 5.142$, $P = 0.024$; 有糖尿病病史的患者患有多支病变的 OR 值是没有糖尿病病史患者的 4.517 倍(95%CI: 1.591~13.136), $\chi^2 = 3.562$, $P = 0.037$ 。

5. 讨论

随着医疗诊断水平及生活水平的稳步提高, 冠心病已成为当今社会严重危害人类健康、影响人们生活质量的最常见心血管疾病之一[11]。动脉粥样硬化的存在, 无论其病变血管阻塞程度如何, 都代表着冠状动脉疾病的发展, 并且可能随着的时间延长给患者带来心脏事件风险[12]。因此, 在这些患者中必须进行积极的危险因素控制和二级预防药物的预防性治疗, 从而达到显著减少这种风险的目的[13]。

年龄是不可控制的冠心病危险因素, 本研究提示年龄是冠状动脉粥样病变加重的独立危险因素。冠状动脉粥样病变形成和发展是可控因素和不可控因素共同作用的结果, 因此目前我们只能加强对可控危险因素的控制, 可能对降低冠心病发病率起到积极作用。肥胖引起血糖不易控制、胰岛素抵抗、血压波动和血脂调节异常等, 造成多种冠心病危险因素相互叠加促进发展, 引起心血管病的发病及增加患者的病死率[14]。此外肥胖与血脂异常是相辅相成的, 血脂异常在冠心病发病发展中起决定性作用, 血脂异常史与患者冠状动脉病变支数独立相关[15][16], 但体重指数不是患者冠状动脉病变支数独立危险因素, 吸烟可降低冠状动脉内皮细胞依赖性血管扩张功能, 增加血小板聚集性, 增高纤维蛋白原, 导致可溶性血管细胞黏附分子水平增高, 被证实可加速动脉粥样硬化的发展。戒烟能够快速增加心脏小动脉血管顺应性, 改善血管内皮细胞功能, 从而改善大小动脉僵硬, 降低血小板聚集及改善血小板的氧化还原功能, 从而降低心血管疾病的风险[17][18]。本研究显示吸烟史与患者冠状动脉病变支数独立相关, 差异有统计学意义, 表明吸烟会加快冠脉血管病变的发展, 造成血管病变更加复杂。吴蕊等[19][20]研究表明, 糖尿病是冠心病患者 PCI 后再狭窄的危险因素, 尤其对于胰岛素依赖型糖尿病的再狭窄风险更高, 本研究显示, 糖尿病病史与患者冠状动脉病变支数独立相关, 差异有统计学意义。

总的来说, 我国医疗卫生人员对相关因素及指南的认知水平仍然不够, 但危险因素知晓率控制情况方面均较前有明显提高, 患病患者中老年患者仍占绝大部分, 并且大多患者合并有多种疾病, 老年患者对疾病的认识不够, 造成治疗药依从性差, 此外也受患者自身文化程度和经济水平的制约, 各级医疗机构应加强医护人员的宣传教育与全民健康教育学习, 加强对患者的随访和指导, 督促患者长期规范化治疗, 也应重视对医生专业知识的培训, 尤其是要加强对相关指南与共识的学习和应用, 落实冠心病的规范化治疗和综合治疗。

参考文献

- [1] 严晓伟, 陈红, 高炜, 等. 中华医学会心血管病学分会专家组对于美国心脏学会和美国心脏协会 2013 年血胆固醇治疗指南的共识性观点[J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(4): 275-276.
- [2] 中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组. 中国经皮冠状动脉介入治疗指南(2016) [J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(5): 382-400.
- [3] 李瑶, 姚思宇, 石亚君, 等. 高血压合并冠心病患者血压负荷与冠脉病变严重程度的关系研究[J]. 中国分子心脏病学杂志, 2017(4): 2144-2146.
- [4] Ferrières, J. (2016) European Society of Cardiology Guidelines for the Management of Dyslipidemias. *Presse Medi-*

- cale, **46**, 688-696. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2017.03.008>
- [5] 陈晓平, 崔兆强, 林金秀, 卢新政, 李悦, 李玉明, 李建平, 孙仰仰, 刘志浩, 刘梦苑. 《2020 国际高血压学会全球高血压实践指南》解读[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2020, 12(5): 54-60.
- [6] 王洋, 龚燕平. 2019 年 ESC 联合 EASD 对糖尿病前期、糖尿病、心血管疾病指南的解读[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2020, 12(5): 516-518.
- [7] 何权瀛, 高莹慧. 关于吸烟问题若干名词定义[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2009(1): 26.
- [8] Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., *et al.* (2018) 2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension*, **36**, 1953-2041. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001940>
- [9] Gensini, G.G. (1983) A More Meaningful Scoring System for Determining the Severity of Coronary Heart Disease. *American Journal of Cardiology*, **51**, 606. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(83\)80105-2](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(83)80105-2)
- [10] None (2014) Comments on the ESC Guidelines on Diabetes, Prediabetes, and Cardiovascular Diseases Developed in Collaboration with the European Society for the Study of Diabetes. *Revista Espaola De Cardiología*, **67**, 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2013.12.003>
- [11] Nicholls, S.J. and Nelson, A.J. (2019) Rivaroxaban with or without Aspirin for the Secondary Prevention of Cardiovascular Disease: Clinical Implications of the COMPASS Trial. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, **19**, 343-348.
- [12] 姚朝阳, 田华伟, 梁爱敏. 高密度脂蛋白胆固醇与冠状动脉狭窄程度的相关性研究[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018(1): 91-94.
- [13] Brown, W.V., Remaley, A.T. and Ridker, P.M. (2015) JCL Roundtable: Is Inflammation a Future Target in Preventing Arteriosclerotic Cardiovascular Disease. *Journal of Clinical Lipidology*, **9**, 119-128. <https://doi.org/10.1016/j.jacl.2015.01.007>
- [14] 潘志然, 于海初, 葛均华, 等. 血尿酸水平对冠状动脉狭窄程度的评价价值[J]. 精准医学杂志, 2018, 33(3): 267-269, 273.
- [15] Tuteja, S. and Rader, D.J. (2014) High-Density Lipoproteins in the Prevention of Cardiovascular Disease: Changing the Paradigm. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, **96**, 48-56. <https://doi.org/10.1038/clpt.2014.79>
- [16] Namazi, N., Larijani, B. and Azadbakht, L. (2018) Dietary Inflammatory Index and Its Association with the Risk of Cardiovascular Diseases, Metabolic Syndrome, and Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hormone & Metabolic Research*, **50**, 345-358. <https://doi.org/10.1055/a-0596-8204>
- [17] Numasawa, Y., Kohsaka, S., Miyata, H., *et al.* (2015) Impact of Body Mass Index on In-Hospital Complications in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention in a Japanese Real-World Multicenter Registry. *PLoS ONE*, **10**, e0124399. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124399>
- [18] Yang, C.S., Wang, H. and Sheridan, Z.P. (2018) Studies on Prevention of Obesity, Metabolic Syndrome, Diabetes, Cardiovascular Diseases and Cancer by Tea. *Journal of Food & Drug Analysis*, **26**, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2017.10.010>
- [19] 吴蕊, 杨志明. 冠心病介入治疗后再狭窄危险因素 Meta 分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2009, 7(4): 477-478.
- [20] 吴珺, 吴蕊, 王昆, 等. 229 例 2 型糖尿病患者出院后自我管理随访调查[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(5): 523-526.