

· 临床研究 ·

# 冠心病患者高血压分级与冠状动脉病变特点的关系

杨欣, 黄文新<sup>△</sup>, 廖发荣

(桂林医学院附属医院心血管内科, 广西桂林 541001)

**摘要:**目的 探讨冠心病患者高血压分级与冠状动脉病变特点的关系。方法 对 209 例经冠状动脉造影(CAG)确诊为冠心病的患者,根据 2010 年版中国高血压防治指南分为单纯冠心病组(CAD 组,  $n=45$ ), 高血压 1 级冠心病组(CAD-EH I 组,  $n=43$ ), 高血压 2 级冠心病组(CAD-EH II 组,  $n=51$ ), 高血压 3 级冠心病组(CAD-EH III 组,  $n=70$ )。对所有研究对象检测三酰甘油(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)、极低密度脂蛋白胆固醇(VLDL-C), 并对比分析 4 组患者 CAG 资料。结果 CAD-EH III 组与其他 3 组比较, 三支病变和重度病变较多( $\alpha < 0.008$ ), 且回旋支病变积分和总冠状动脉积分高于其他 3 组( $P < 0.05$ )。结论 高血压 3 级冠心病冠状动脉病变累及范围广且程度重。

**关键词:**心脏病; 冠状动脉硬化; 高血压; 关系

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2012.27.014

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)27-2829-03

## Relationship between classifications of hypertension and coronary artery lesions in patients with coronary artery disease

Yang Xin, Huang Wenxin<sup>△</sup>, Liao Farong

(Department of Cardiology, Affiliated Hospital, Guilin Medical College, Guilin, Guangxi 541001, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the relationship between the classifications of hypertension and coronary artery lesions in the patients with coronary artery disease(CAD). **Methods** A total of 209 patients with angiographically diagnosed CAD were divided into 4 groups according to the Chinese Hypertension Prevention Guideline(edition 2010), simple CAD(45 cases), CAD with essential hypertension(EH) I (43 cases), CAD with EH II (51 cases) and CAD with EH III (70 cases). Triglycerides(TG), total cholesterol(TC), high density lipoprotein cholesterol(HDL-C), low density lipoprotein cholesterol(LDL-C) and very low density lipoprotein cholesterol(VLDL-C) were determined in all cases. The clinical features and the data from selective coronary angiographies were compared among 4 groups. **Results** Compared to three other groups, the CAD with EH III group suffered more triple vessel lesions and severe coronary artery lesions( $\alpha < 0.008$ ), and their leftcircumflex coronary artery lesion score and cumulative scores were higher than those in the other 3 groups( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The coronary artery lesions in the CAD patients with EH III involves the wide range with severe degree.

**Key words:** heart diseases; coronary arteriosclerosis; hypertension; relationship

高血压是导致心脏病发生和死亡最重要的危险因素,是全球人类最常见的慢性病。心脑血管病患者死亡居中国居民死亡原因首位,已成为威胁中国居民健康的重大疾病。心脑血管病的发生 50% 以上与高血压有关,控制高血压是防治心脑血管病的关键<sup>[1]</sup>。本研究观察高血压分级与冠状动脉病变的关系,进一步为临床实践提供依据。

### 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选择 2009 年 1 月至 2010 年 3 月到桂林医学院附属医院内科经冠状动脉造影(CAG)确诊为冠心病的患者 209 例,其中男 154 例,女 55 例;年龄 32~81 岁,平均(62.6±10.5)岁。患者入院时对其进行血压测量,根据 2010 年版中国高血压防治指南将其分为单纯冠心病组(CAD 组)45 例,男 36 例,女 9 例;平均年龄(60.7±11.0)岁。高血压 1 级冠心病组(CAD-EH I 组)43 例,男 32 例,女 11 例;平均年龄(61.0±10.0)岁。高血压 2 级冠心病组(CAD-EH II 组)51 例,男 36 例,女 15 例;平均年龄(62.1±9.9)岁。高血压 3 级冠心病组(CAD-EH III 组)70 例,男 50 例,女 20 例;平均年龄(64.6±10.8)岁。4 组均排除 1 型及 2 型糖尿病、肝肾功能不全,患有其他疾病(如心肌肥厚、先天性心脏血管畸形、心包炎症、风湿性心脏瓣膜病、大动脉炎、主动脉夹层、继发性高血压、心力衰竭、甲状腺功能亢进、贫血等)或因资料不全而剔除者。

### 1.2 方法

**1.2.1 病史询问及生化分析** 对所有研究对象都详细询问病史,包括性别、年龄、高血压家族史、冠心病家族史、吸烟史、饮酒史,既往其他疾病史情况;入院由同一心内科医生进行测量血压,对所有患者分别于次日清晨抽血,应用全自动生化分析仪测定,检测三酰甘油(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)、极低密度脂蛋白胆固醇(VLDL-C)指标。

**1.2.2 CAG 与冠心病的诊断** 标准 Judkins 法行选择性 CAG 术, CAG 资料由两位有经验的心脏介入医师独立分析。冠状动脉系统主要的 3 支动脉为左冠状动脉前降支、回旋支和右冠状动脉。主要分支如对角支、钝缘支等病变归属于所属的主支统计。以正常冠状动脉管腔直径为 100% 计算,一支或以上冠状动脉直径狭窄大于 50% 作为冠心病的诊断标准<sup>[2]</sup>。根据狭窄的程度分类:(1)狭窄小于 50% 为轻度病变;(2)狭窄 50%~74% 为中度病变;(3)狭窄 75%~99% 为重度病变;(4)狭窄 100% 为闭塞病变。采用冠状动脉粥样硬化(CAS)评分标准<sup>[3]</sup>对各支血管最狭窄处评分:(1)狭窄小于 50% 计 1 分;(2)狭窄 50%~74% 计 2 分;(3)狭窄 75%~99% 计 3 分;(4)狭窄 100% 计 4 分,各支评分的总和为总评分。弥漫病变指病变长度大于或等于 20 mm。

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: whuang66@glmc.edu.cn

表 1 一般临床资料比较( $\bar{x}\pm s$ ,mmol/L)

组别	n	TG	TC	HDL-C	LDL-C	VLDL-C
CAD 组	45	1.44±0.78	4.18±1.06	1.27±0.47	2.66±0.77	0.43±0.50
CAD-EH I 组	43	1.39±0.66	4.43±1.33	1.33±0.45	2.96±1.06	0.39±0.14
CAD-EH II 组	51	1.43±0.73	4.35±1.03	1.35±0.34	2.75±0.86	0.35±0.11
CAD-EH III 组	70	1.37±0.77	4.42±1.12	1.35±0.34	2.86±0.95	0.36±0.11
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 2 冠状动脉病变动脉部位和支数[n(%)]

组别	n	单支病变	双支病变	三支病变	左前降支	右冠状动脉	左回旋支	左主干
CAD 组	45	39(86.7)	14(31.1)	11(24.4)	37(82.2)	27(60.0)	16(35.6)	5(11.1)
CAD-EH I 组	43	17(39.5)	9(20.9)	11(25.6)	32(74.4)	25(58.1)	15(34.9)	6(14.0)
CAD-EH II 组	51	26(51.0)	13(25.5)	13(25.5)	42(82.4)	29(56.9)	19(37.3)	6(11.8)
CAD-EH III 组	70	23(32.9)	18(25.7)	48(68.6)	62(88.6)	48(68.6)	46(65.7)	9(12.9)
P		0.000	0.754	0.000	0.287	0.534	0.002	0.978

1.3 统计学处理 应用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计量资料数据用  $\bar{x}\pm s$  表示。4 组间计量资料如方差齐用 F 检验,计数资料用  $\chi^2$  检验。检验后有统计学意义进行组内两两比较,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义,计数资料的两两比较采用  $\chi^2$  分割法,以  $\alpha<0.008$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般临床资料比较 4 组间性别、年龄、冠心病病程、吸烟史、饮酒史、冠心病家族史比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );TG、TC、HDL-C、LDL-C、VLDL-C,4 组进行比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 3 冠状动脉病变程度[n(%)]

组别	n	轻度	中度	重度	闭塞性	弥漫性
CAD 组	45	6(13.3)	19(42.2)	21(68.9)	9(20.0)	6(13.3)
CAD-EH I 组	43	8(18.6)	17(39.5)	21(48.8)	5(11.6)	7(16.3)
CAD-EH II 组	51	11(21.6)	26(51.0)	36(70.6)	8(15.7)	8(15.7)
CAD-EH III 组	70	9(12.9)	26(37.1)	62(88.6)	14(20.0)	9(12.9)
P		0.551	0.14	0.000	0.648	0.942

表 4 冠状动脉粥样硬化评分( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	左前降支	左回旋支	右冠状动脉	左主干	总评分
CAD 组	45	2.4±1.4	0.9±1.3	1.5±1.4	0.1±0.3	5.0±2.5
CAD-EH I 组	43	2.3±1.4	1.0±1.5	1.9±1.4	0.2±0.8	5.7±3.5
CAD-EH II 组	51	2.7±1.7	1.1±1.5	1.5±1.5	0.1±0.3	5.4±3.0
CAD-EH III 组	70	2.7±1.1	1.7±1.6	1.9±1.6	0.1±0.5	6.7±3.2
P		0.442	0.03	0.326	0.421	0.01

2.2 CAG 特点比较 病变支数(表 2):与 CAD-EH I 组、CAD-EH II 组、CAD-EH III 组比较,CAD 组多发生单支病变,且 CAD-EH I 组、CAD-EH II 组、CAD-EH III 组单支病变比较差异无统计学意义( $\alpha>0.008$ ),双支病变 4 组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),与 CAD 组、CAD-EH I 组、CAD-EH II 组比较,CAD-EH III 组发生三支病变比例更高( $\alpha<0.008$ )。病变部位(见表 2):4 组受累冠状动脉都是左前降支最高,然后依次为右冠状动脉、左回旋支和左主干,且 CAD-EH III 组回旋支病

变比其他 3 组发生更高( $\alpha<0.008$ )。病变程度(表 3):CAD-EH III 组与其他 3 组比较,重度狭窄的比例较高,4 组之间轻度病变、中度病变、闭塞性病变、弥漫性病变差异无统计学意义。CAD-EH III 组回旋支评分较高,高于其他 3 组,左前降支、右冠状动脉、左主干评分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 4。

## 3 讨论

到 2020 年,冠心病将成为全世界最首要的死亡原因和最大的疾病负担,国内外大量流行病学研究证实,高血压是冠心病和脑卒中最重要致病因素之一<sup>[4-5]</sup>。40~69 岁的人群,血压高于 115/75 mm Hg,收缩压(SBP)每增加 20 mm Hg 或舒张压(DBP)每增加 10 mm Hg,冠心病与脑卒中的病死率均增加 1 倍<sup>[6]</sup>。

血脂与冠心病风险有显著、持续的正相关。胆固醇每增加 1 mmol/L,心源性猝死风险大约增加 35%<sup>[7]</sup>。国内、外大量实验证实了 LDL-C 和胆固醇参与 CAS 的过程。本文 4 组间的 TG、TC、HDL-C、LDL-C、VLDL-C 差异无统计学意义,可排除对实验结果的影响。

高血压参与并加速冠心病发生和发展,增加心血管事件的发生。但是,高血压导致冠状动脉狭窄的机制尚未明确。Urbieta-Caceres 等<sup>[8]</sup>通过高血压、冠心病、高血压伴冠心病模型进行测试,发现高血压伴冠心病、单纯冠心病对心肌纤维化和血管重建的加重作用远远大于单纯高血压和对照组,且与冠心病组比较,高血压伴冠心病对血管储备功能影响更大,得出结论,高血压对冠心病的调节机制以及心肌的重构有影响。高血压患者心肌内小冠状动脉中层增厚,相应管腔缩小,血管壁腔比值增加,是高血压时血管重塑的特有改变<sup>[9-11]</sup>,导致微动脉对血管活性物质反应性增强,痉挛收缩,甚至管腔闭塞,同时造成微动脉最大扩张时仍有较高的血管阻力,冠状动脉血流储备功能下降;随着高血压的发展,冠状动脉血流储备能力将进一步下降,尤其是伴左心室肥厚时,即使 CAG 没有显示冠状动脉狭窄,其冠状动脉血流储备能力也比正常人减少 30%~50%<sup>[12]</sup>。

本研究分析,高血压冠心病的冠状动脉病变比单纯冠心病变更严重,这与有关文献报道相类似<sup>[13-14]</sup>。本研究发现高血压 3 级伴冠心病冠状动脉病变累及范围广且程度重。(1)病变部位:高血压 1 级、2 级、3 级并冠心病易受累的冠状动脉与单

纯冠心病者相似,受累冠状动脉都是左前降支最高,然后依次为右冠状动脉、左回旋支和左主干,结果与相关文章报道一致<sup>[15-16]</sup>。其中 3 级高血压回旋支病变高于单纯冠心病、高血压 1 级、2 级伴冠心病,这可能是由于左主干作为心脏首要供血动脉,所供给的左室壁厚,所需氧及营养物质较多,并且管径大,分支多、总容积大,左前降支和左回旋支均开口于左主干,高血压分级越高,左前降支和左回旋支累及的程度越严重。(2)病变程度:高血压伴冠心病较单纯冠心病冠状动脉病变范围广,单纯冠心病患者多以单支病变为主,高血压 3 级以三支病变为主,且狭窄总评分高血压伴冠心病高于单纯冠心病组,高血压 1 级与 2 级伴冠心病与单纯冠心病之间比较无统计学意义;4 组患者年龄比较,差异无统计学意义,可能由于例数太少,且样本仅来源于一个医院的 CAG 患者,研究需进一步探讨。

总之,高血压程度与冠心病冠状动脉累及程度和范围都有一定的联系。因此,预防高血压对控制冠心病的发病及病程具有重要的意义,在临床上,对高血压的控制应引起足够的重视,高血压 3 级患者应及早使用保护靶器官的抗高血压药物,并密切监测组织器官功能。

#### 参考文献:

- [1] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701-743.
- [2] Lenzen MJ, Boersma E, Bertrand ME, et al. Management and outcome of patients with established coronary artery disease; the Euro Heart Survey on coronary revascularization[J]. Eur Heart J, 2005, 26(12): 1169-1179.
- [3] Jenkins PJ, Harper RW, Nestel PJ. Severity of coronary atherosclerosis related to lipoprotein concentration[J]. Br Med J, 1978, 2(6134): 388-391.
- [4] Blankstein R, Budof MJ, Shaw LJ, et al. Predictors of coronary heart disease events among asymptomatic persons with low low-density lipoprotein cholesterol MESA Cmulti-Ethnic Study of Atherosclerosis [J]. J Am Coll Cardiol, 2011, 58(4): 364-374.
- [5] Thoroqood M, Connor MD, Lewando-Hundt G, et al. Secondary prevention of stroke- results from the Southern Africa Stroke Prevention Initiative(SASPI) study[J]. Bull WHO, 2004, 82(7): 503-508.

- [6] 杨水祥, 胡大一. 心血管热点荟萃[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 11.
- [7] Zhang X, Patel A, Horibe H, et al. Cholesterol, coronary heart disease, and stroke in the Asia Pacific region[J]. Int J Epidemiol, 2003, 32(4): 563-572.
- [8] Urbietta-Caceres VH, Lin J, Zhu XY, et al. Early experimental hypertension preserves the myocardial microvasculature but aggravates cardiac injury distal to chronic coronary artery obstruction[J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2011, 300(2): H693-701.
- [9] Sesna M, Vaghettili M, Albierto R, et al. Effectiveness of complications of vascular access closure devices after interventional procedure[J]. J Invas Cardiol, 2000, 12(8): 395-399.
- [10] Frick M, Alber HF, Rinner A, et al. Relationship of sonographic wall components of the brachial artery to hypertension and coronary atherosclerosis[J]. Vasc Med, 2005, 10(3): 185-190.
- [11] Pechanova O, Simko F. Chronic antioxidant therapy fails to ameliorate hypertension: potential mechanisms mechanisms[J]. J Hypertens Suppl, 2009, 27(6): S32-36.
- [12] Misawa K, Nitta Y, Matsubara T, et al. Difference in coronary blood flow dynamics between patients with hypertension and those with hypertrophic cardiomyopathy[J]. Hypertens Res, 2002, 25(5): 711-716.
- [13] 欧阳晓东, 崔燕, 孙玉山. 高血压伴胸痛与心肌缺血患者的冠状动脉造影分析[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2011, 3(1): 60-62.
- [14] 马志毅, 孙宁玲. 高血压伴冠心病患者冠状动脉狭窄与周围动脉功能关系的研究[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(10): 885-888.
- [15] 陈传山. 高血压 106 例冠状动脉造影结果分析[J]. 中国医学创新, 2009, 6(7): 113.
- [16] 伦增瑞, 季祥武, 张爱高, 等. 高血压病程及血脂对冠状动脉造影病变程度的影响[J]. 中国实用医药, 2009, 4(30): 8-12.

(收稿日期: 2012-01-09 修回日期: 2012-04-22)

(上接第 2828 页)

- [9] Dent R, Trudeau M, Pritchard KI, et al. triple-negative breast cancer, clinical features and patterns of recurrence [J]. Clin Cancer Res, 2007, 13(15): 4429-4434.
- [10] 袁中玉, 王树森, 高岩, 等. 305 例三阴性乳腺癌患者的临床特征及预后分析[J]. 癌症, 2008, 27(6): 561-565.
- [11] Liedtke C, Mazouni C, Hess KR. Response to neoadjuvant therapy and long-term survival in patients with triple-negative breast cancer [J]. J Clin Oncol, 2008, 26(1): 1275-1281.
- [12] 张萍, 徐兵河, 马飞, 等. 晚期三阴性乳腺癌的临床特征及生存分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2011, 33(4): 381-384.
- [13] 关印, 徐兵河. 三阴性乳腺癌的临床病理特征及预后分析

[J]. 中华肿瘤杂志, 2008, 30(3): 196-199.

- [14] Katrina R, Bauer, MS, Rosemary D, et al. Descriptive analysis of estrogen receptor (ER)-negative, progesterone receptor (PR)-negative, and HER- negative invasive breast cancer the so-called triple- negative phenotype[J]. Cancer, 2007, 109(3): 1721-1728.
- [15] Haffty BG, Yang Q, Reiss M, et al. Locoregional relapse and distant metastasis in conservatively managed triple negative, early-stage breast cancer[J]. J Clin Oncol, 2006, 24(3): 5652-5657.

(收稿日期: 2012-02-09 修回日期: 2012-05-22)